

THESIS

MUNICH

1965

SPÄTERGEBNISSE NACH
CHOLECYSTEKTOMIE OHNE
INTRAOPERATIVE
DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA

Rudolf Schimpf



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153507_0049

AUS DER CHIRURGISCHEN HEILANSTALT
KLINIK DR. KRECKE MÜNCHEN
Chefarzt: Professor Dr. med. W. Fick

SPÄTERGEBNISSE NACH
CHOLECYSTEKTOMIE OHNE
INTRAOPERATIVE
DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Rudolf Schimpf
aus München

München 1965

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:

Professor Dr. W. FICK

Dekan:

Professor Dr. O. HUG

Tag der mündlichen Prüfung: 30.7.1965

MEINEN LIEBEN ELTERN
IN DANKBARKEIT GEWIDMET

INHALTSÜBERSICHT

I. ALLGEMEINES

- A. Zur geschichtlichen Entwicklung der Gallenchirurgie
- B. Die absolute und relative Indikation zur Cholecystektomie
- C. Die Mortalität nach Cholecystektomie in der Literatur und in dem Krankengut der Krecke-Klinik

II. INTRAOPERATIVE DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN ZUR VERHÜTUNG VON NACHBESCHWERDEN

- A. Die Intraoperative Cholangiographie
- B. Die Manometrie
- C. Die Endoskopie des Choledochus
- D. Die elektroakustische Exploration der Gallenwege

III. SPÄTERERGEBNISSE NACH CHOLECYSTEKTOMIE OHNE INTRAOPERATIVE DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN

- A. Mißerfolge und Restzustände, wie sie in der Literatur zu finden sind

1. Chirurgische Zustandsbilder:

- a. Steine in den Gallenwegen und im Zystikusstumpf
- b. Choledochusstenosen
- c. Adhäsionen
- d. Fisteln
- e. Sogenannte Gallenblasenregenerate

2. Interne Zustandsbilder:

- a. Cholangitis
- b. Hepatitis
- c. Pancreatitis
- d. Magenbeschwerden
- e. Diabetesentwicklung

3. Psychosomatische Zustandsbilder:

- a. Gallengangsdyskinesien
- b. Hypochondrie

B. Mißerfolge und Restzustände aus dem Krankengut der Krecke-Klinik auf Grund einer Fragebogenumfrage

C. Nachoperationen am Gallengangssystem nach Cholecystektomie

1. Im Schrifttum

2. Im Krankengut der Krecke-Klinik

IV. ZUSAMMENFASSUNG

V. LITERATURANGABEN

Es ist eine nicht hinweg zu leugnende Tatsache, daß die Cholecystektomie, so segensreich und gesundheitsfördernd sie für einen Großteil der Gallekranken sein mag, einem nicht zu geringen Prozentsatz der Patienten keine Heilung bringt und daß diese nach der durchgeführten Exstirpation der Gallenblase weiter über mehr oder minder starke Beschwerden klagen. Dabei sollen aber diejenigen Patienten ausgeschlossen sein und sich nicht angesprochen fühlen, die noch eine Diät einhalten müssen oder bei Witterungswechsel und Aufregungen ein leichtes Ziehen in der Narbengegend verspüren. Diese Fälle muß man als geheilt oder weitgehend geheilt betrachten; wenn man aber von Beschwerden und Mißerfolgen nach der Cholecystektomie spricht, so sind damit Restzustände gemeint, die mit Rezidivkoliken, Ikterus, Galleerbrechen oder anderen schweren Krankheitserscheinungen verbunden sind.

Man hat den Beschwerdekomples, der sich nach der Cholecystektomie einstellen kann, als "Postcholecystektomiesyndrom" bezeichnet und man versteht darunter einen Sammelbegriff für den Folgezustand, die Nacherscheinungen und Residualbeschwerden nach der Gallenblasenentfernung (REINWEIN). Es stellt einen Zustand dar, der von allgemeinen dyspeptischen Erscheinungen bis zu heftigen, kolikartigen Schmerzattacken und periodisch rezidivierendem Ikterus mit Fieberschüben reichen kann. Die häufigste Ursache dieser postoperativen Störungen sind zurückgelassene Steine in den großen Gallenwegen und entzündliche stenosierende Veränderungen an der Papilla Vateri.

Der Ausdruck "Postcholecystektomiesyndrom" sollte aber nach Möglichkeit vermieden werden; denn die Beschwerden nach der Cholecystektomie können so mannigfacher und verschiedener Natur sein, daß sie nie zu einem einzelnen Krankheitsbild passen. Aber das drückt ja gerade das Wort "Syndrom" aus, unter dem wir einen Symptomenkomplex verstehen, der zu einem Krankheitsbild gehört und für dieses charakteristisch ist. Das "Postcholecystektomiesyndrom" stellt in den meisten Fällen eine Verlegenheitsdiagnose dar und zeigt nur, daß der behandelnde Arzt noch keine klare Vorstellung vom Ausgangspunkt der Nachbeschwerden nach der Cholecystektomie hat. Liegt ein klinisch charakteristisches Bild vor, so ist das Wort "Syndrom" fehl am Platze! OLLINGER sagt daher: "Wenn das Wort 'Postcholecystektomiesyndrom' auftaucht, wissen wir sofort, daß hier noch einiges unklar ist."

Die Erfolge der chirurgischen Behandlung des Gallensteinleidens sind als durchaus gut zu bezeichnen. Dies gilt nicht nur für die Dauerergebnisse, die 80 bis 90 % Heilung aufweisen, sondern auch für die unmittelbaren Erfolge. Die Sterblichkeit beträgt heute im ganzen, das heißt bei allen Gallenoperationen 4 %. Sie richtet sich nach dem Alter, nach dem Zustand des Kranken, der Dauer und der Stärke der Erkrankung und der Mitbeteiligung und Schädigung anderer Organsysteme. Im Stadium der Komplikationen ist sie zwangsläufig höher. Jeden-

falls liegt: die Sterblichkeit der einfachen Cholecystektomie heute unter 1 %.

Nach chirurgischer Erfahrung stehen und fallen die Erfolge mit der rechtzeitigen Operation. Beschwerden nach der Operation sollen nicht gelapset werden. Auch sie stehen im Zusammenhang mit der Dauer der Fiktion und dem Ausmaß der bereits bei der Operation angetroffenen Komplikationen. Sie sind zum Teil dadurch zu verhindern, daß nur kranke und in pathologisch - anatomischem Sinne stark veränderte Gallenblasen exstirpiert werden. Ein großer Teil der Kranken mit Nachbeschwerden hatte eine sog. chronische, steinlose Cholecystitis, eine Stauungsgallenblase oder funktionelle Beschwerden. Wieder andere waren nur Träger eines Gallensteins und nicht gallensteinkrank. Daher ist eine strenge Operationsindikation zu setzen (RATHCKE).

Als Gründe für Nachbeschwerden nach der Cholecystektomie sind drei besonders hervorzuheben.

1. Unterläßt dem Operateur ein krasser Fehler, wie Unterbindung der Arteria hepatica oder Unterbindung oder Verletzung des Ductus hepaticus oder choledochus, so kann das nach wenigen Stunden oder Tagen zum Tode des Patienten führen.
2. Wird zu lange vor der Operation mit konservativen Methoden wie Medikamenten behandelt, so hat das sicher auf die späteren Heilungsaussichten keinen besonders guten Einfluß. Ein zu langes Hinausschieben der Krankheit und zu spätes Operieren hat zur Folge, daß die Krankheit von der Gallenblase auf den Ductus choledochus übergreift und damit natürlich eine nicht zu unterschätzende Komplikation eingetreten ist.
3. Ist eine Gallenblasenentfernung auf Grund des geringen Befundes und der Beschwerden nicht indiziert, so kann mit Sicherheit angenommen werden, daß dem Patienten mit der Operation keine Heilung gebracht und keine Beschwerdenfreiheit geschaffen wird. Es soll daher im Laufe dieser Arbeit auf die Frage der richtigen Indikation zur Cholecystektomie noch genauer eingegangen werden.

Spätkomplikationen treten oft durch das leichtsinnige Herausnehmen von gesunden, voll funktionierenden Gallenblasen auf. Die steinlose Cholecystitis und Stauungsgallenblase machen zwar manchmal recht unerträgliche Beschwerden, diese werden aber nach der Exstirpation der Blase nicht geringer. Im Gegenteil, treten verstärkt auf, wenn der Eingriff der Exstirpation hat die feine Regulierung im Gallenstrom weniger gestört. Bei pathologisch veränderten und funktionsunwürdigen Gallenblasen hat sich dagegen der Organismus bereits an die neue Situation angepaßt, hat ein neues Regulationsystem geschaffen, so daß die Exstirpation nur eine Besserung des Gesamtzustandes schaffen kann und Nachbeschwerden wesentlich seltener auftreten.

Auch Dyskinesien im Bereich der Gallenwege sind nicht chirurgisch anzugreifen.

und zu entfernen. Die Entscheidung, ob die Gallenblase exstirpiert oder ob die Bauchhöhle wieder ohne durchgeführte Ektomie geschlossen werden soll, fällt daher auch oft dem Erfahrenen schwer.

Die Nachbeschwerden nach der Cholecystektomie sind in ihrem Ursprung genau zu klären. Ein Kranker und auch der Arzt verfallen zu leicht in den Fehler, alle Nachbeschwerden nach der Operation dieser oder dem ursprünglichen Leiden zur Last zu legen. Es muß daher genau untersucht werden, inwieweit die Beschwerden tatsächlich mit der früheren Erkrankung und der Operation in Zusammenhang stehen oder ob sie nicht vielleicht von anderen Organen ausgehen könnten. Nach GIRAULT sind die meisten Beschwerden nach der Cholecystektomie nicht dieser selbst zuzuschreiben, sondern den nach der Operation fortbestehenden Störungen der Leberfunktion oder den bereits vor der Operation vorhandenen infektiösen Prozessen.

Man soll also, wie schon gesagt, zurückhaltend sein, alle Nachbeschwerden mit dem irreführenden Schlagwort "Postcholecystektomiesyndrom" zu belegen.

In dieser Arbeit soll zunächst einiges aus der Geschichte der Cholecystektomie berichtet, dann auf die Indikationsstellung der Ektomie und auf die Mortalität bei der Operation eingegangen werden.

Im zweiten Teil wird über intraoperative diagnostische Maßnahmen referiert, die den Sinn haben, die Operationsergebnisse zu verbessern und den Prozentsatz der Nachbeschwerden so klein wie nur möglich zu halten.

Dann werden die Nachbeschwerden im einzelnen dargelegt, wie sie in der Literatur angegeben und zu finden sind und anschließend das zu untersuchende Krankengut in der Krecke-Klinik diskutiert und seine Ergebnisse beleuchtet.

Zum Schluß der Arbeit wird noch auf die nötigen Zweiteingriffe am Gallengangssystem eingegangen und ebenfalls wieder die Nachoperationen in der Krecke-Klinik untersucht.

I. Zunächst sei einiges aus der geschichtlichen Entwicklung der Cholecystektomie angeführt.

Die Anfänge der Gallenchirurgie reichen bis in das 17. Jahrhundert zurück, wo Fabrizio von Hilden im Jahre 1618 und der Franzose Jean Louis Petit 1733 eine mit der Bauchwand verwachsene Gallenblase eröffnet und aus ihr Steine entfernt haben sollen. Im Tierversuch wurde von Teckop schon im Jahre 1667 eine Gallenblasenexstirpation am Hunde durchgeführt.

Die erste erfolgreiche Entfernung einer steingefüllten Gallenblase beim Menschen gelang am 15. Juli 1882 dem Berliner Chirurgen Karl LANGENBUCH, nachdem er die Operation vorher an Leichen ausführte und relativ leicht fand. Er wurde dazu veranlaßt, als er immer wieder sah, daß Patienten mit Gallensteinen trotz intensiver medikamentöser Bemühungen nicht geheilt werden konnten und unter qualvollen Koliken starben. Außerdem hatte Langenbuch bereits damals erkannt, daß die Gallenblase den Hauptbildungsort der Gallensteine darstellt. Langenbuch begründete mit diesem Eingriff die moderne Gallenchirurgie. Zwar stieß er zunächst mit seiner Cholecystektomie auf Widerstand und fand geteilte Meinungen, - so wurde z.B. von KEHR 1894 als Ersatzoperation die "Zystotomie" aus einer gewissen Skepsis der neuen Operation gegenüber vorgeschlagen -, aber zuletzt konnte sich die neue Operationsmethode doch durchsetzen, weil die Erfolge, die sie zweifelsohne erringen konnte, sie bestätigten und rechtfertigten. Im Laufe der Zeit revidierten viele Chirurgen, die der Ektomie zunächst skeptisch gegenüberstanden, ihre Meinungen, so auch Kehr, und wurden eifrige Verfechter der Gallenblasenexstirpation.

Langenbuch hat aber auch andere Operationen an den Gallenwegen, wenn auch nicht gerade zuerst ausgeführt, so doch in ihrer Idee dargelegt.

So forderte er schon 1884 die Anlegung von Anastomosen zwischen dem Duodenum und dem Choledochus bei entsprechender Indikation. 1888 wurde diese Operation, die Choledochoduodenostomie, von RIEDEL wegen eines in der Papille unlösbar eingeklemmten Steines zum 1. Mal ausgeführt.

Die Operationsmethoden haben sich in ihrem Prinzip bis heute nicht wesentlich geändert, geändert aber haben sich die Technik des Operierens, neue exakte Untersuchungsmethoden zur Sicherung der Diagnose wurden geschaffen, die Narkoseverfahren verfeinert und die Vor- und Nachbehandlung gewandelt und intensiviert.

Wie schon erwähnt, ist eine richtige Indikationsstellung zur Cholecystektomie sehr entscheidend, will man Nachbeschwerden in größerem Umfange vermeiden. Daher sei im folgenden näher auf sie eingegangen und einiges berichtet.

Oft wird der Chirurg vor die heikle und schwer zu beantwortende Frage gestellt, ob und wann eine Gallenblasenexstirpation angezeigt ist oder ob er den Eingriff besser unterläßt. Einerseits hat das Verschieben und Hinauszögern einer indizierten Operation zur Folge, daß die Prognose, je länger man wartet, immer

schlechter und die Operationsmortalität immer größer wird, und viele oder die meisten Operateure raten daher zur Frühoperation, aber andererseits ist zu bedenken, daß der Prozentsatz an Nachbeschwerden, die es ja in erster Linie zu vermeiden gilt, besonders groß ist, wenn man bei nicht angezeigter Operation den Eingriff trotzdem vornimmt und man eine noch funktionierende Gallenblase entfernt. Die Verantwortung über die Entscheidung dieser Frage bleibt dem Chirurgen ganz allein überlassen und kann ihm niemand abnehmen. Jedenfalls steht eines fest, daß der Prozentsatz an Mißerfolgen nach Cholecystektomie sehr niedrig gehalten werden kann, wenn man eine klare Indikationsstellung einnimmt und diese konsequent einhält.

Im folgenden soll deshalb dargelegt werden, wann eine Gallenblasenentfernung am Platze und gerechtfertigt ist und wann sie besser unterbleibt.

Man unterscheidet dabei eine absolute und eine relative Indikation.

A. Die absolute Indikation zur Cholecystektomie.

1. Bei akuter Cholecystitis.

Die Gefahr der Gallenblasenperforation ist nicht so gering, wie man immer annahm. Während sie bei Appendicitis bei ca. 8,3 % liegt, ermittelte KUNZ eine Durchbruchshäufigkeit bei der akuten Entzündung der Gallenblase von 7,6 %, liegt also nicht wesentlich niedriger. Eine stürmisch verlaufende Cholecystitis soll also, wenn keine Gegenindikationen bestehen, sofort operiert werden. Sulfonamide und Antibiotika versagen leider vielfach, da bei akuter Cholecystitis häufig ein Cystikusverschluß besteht, diese Stoffe aber gerade durch die Leber in die Galle ausgeschieden werden. Der Weg in die Blase ist ihnen daher sehr oft verlegt. Es kann im akuten Stadium operiert werden, da durch die Fortschritte auf dem Gebiet der Narkose, Antibiotika, durch entsprechende Vor- und Nachbehandlung die Gefahr nicht nennenswert größer ist als bei der Intervalloperation.

2. Bei akuter Cholecystitis mit Perforationsperitonitis.

Die Prognose war hierfür früher infaust, doch haben sich heute dank der Sulfonamide, Antibiotika und modernen Peritonitis-Therapie die Erfolgsaussichten wesentlich gebessert.

3. Verschlußikterus infolge Choledocholithiasis.

In diesem Falle besteht die Gefahr der Leberschädigung, der aufsteigenden Infektion der Gallenwege und der Mitbeteiligung des Pankreas. Die cholämische Blutungsgefahr wird durch die parenterale Verabreichung von Vitamin K gebannt. Die Ausbildung eines hepatorenenalen Syndroms muß unter allen Umständen vermieden werden! Daher soll man nicht wochenlang mit dem Eingriff warten, sondern möglichst rasch an die Operation schreiten.

Die Unterscheidung zwischen mechanischem Ikterus und Hepatitis kann oft

nur durch die Probelaparotomie geklärt werden.

4. Bei Choledocholithiasis.

Ein Ikterus kann hierbei völlig fehlen, ebenso können die Serumbilirubinwerte völlig normal sein. Bestehen neben einer Gallensteinanamnese noch die sicheren Zeichen einer Cholangitis, sollte man unverzüglich operieren! Bei der rechtzeitigen Durchführung der Cholecystektomie ist die Operationsmortalität niedrig und die Dauererfolge sind bei entsprechender Technik sehr befriedigend.

Der absoluten steht nun die

B. Relative Indikation gegenüber.

1. Geht eine akute Cholecystitis in eine chronische, rezidivierende über und bereitet diese große Beschwerden, sollte man nicht zögern, die Ektomie durchzuführen.
2. Ferner ist die Operation bei einem Hydrops der Gallenblase indiziert.
3. Wenn die entzündete Gallenblase ihre Funktion als Gallespeicher verloren hat, und mit konservativen Mitteln nichts mehr zu erreichen ist, hat sie praktisch keinen Wert mehr und gehört entfernt.

In allen diesen Fällen ist die Operationsdurchführung vom Ausmaß der Beschwerden abhängig.

Gesellt sich aber zur Cholecystitis eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse, liegt eine absolute Indikation vor.

4. Bei immer wieder aufflackernden Koliken und bei einem Funktionsausfall der Blase, der durch das Röntgenbild bestätigt sein muß, soll diese exstirpiert werden. Bei Häufung der Kolikanfälle oder Beeinträchtigung der Leistung, Arbeitsfähigkeit und Ernährungslage besteht dagegen eine absolute Indikation.
5. Schwierig wird die Entscheidung, wenn eine noch voll funktionierende Steinblase vorliegt. Der Patient wird dabei von Koliken geplagt, aber andererseits soll man mit dem Herausnehmen noch funktionierender Gallenblasen sehr zurückhaltend sein; denn es hat sich herausgestellt, daß bei der Ektomie noch funktionierender und pathologisch-anatomisch kaum oder gar nicht veränderter Gallenblasen besonders häufig Nachbeschwerden auftreten. Diese können aber durch längere spasmolytische und diätetische Nachbehandlungen zum Glück noch weitgehend herabgesetzt werden. Konservative Eingriffe wie die Cholecystotomie und anschließende Anastomose haben leider nicht immer Erfolg.
6. Bei Stauungsblase und Dyskinesie der Gallenwege ohne Steine.
Diese Frage stellt bei erfolgloser interner Behandlung ein sehr schwieriges

Problem dar. Entfernt man die Gallenblase, tritt eine postoperative Verschlechterung des Zustandes des Patienten ein. Bei einer Probelaparotomie finden sich dann manchmal doch Steine und dann kann die Exstirpation ruhigen Gewissens vorgenommen werden. Die Diagnose der echten Dyskinesie, die durch Hypo- und Hypertonie der Gallenblase, sowie durch Entzündungen und Spasmen an der Papilla Vateri bedingt sein können, kann durch die direkte laparoskopische Cholecystographie oder bei eröffneter Bauchhöhle durch die Manometrie und Cholangiographie gestellt werden. Sphincterspasmus, die echte Koliken auslösen, können durch die Denervation des Choledochus beseitigt werden.

7. Rezidivsteine im Choledochus stellen noch eine absolute Indikation dar.

Zwei Dinge gilt es vor der Ausführung der Cholecystektomie noch zu klären:

a. Besteht eine Schädigung des Herzens durch die Gallenkoliken?

Durch die Generalisation des dabei auftretenden vegetativen Erregungszustandes an den Gallenwegen kann es zu einer Angina pectoris kommen. Die Ektomie würde in diesem Fall die sofortige Heilung bringen.

b. Maligne Degeneration.

Zwei Drittel der Gallenblasencarcinome enthalten Steine, sehr oft besteht auch eine chronische Cholecystitis.

Nach dem Schrifttum entwickelt sich bei 1 bis 8,5 % der Gallensteinträger ein Carcinom! Bei familiärer Krebsdisposition oder einer bestehenden Carcinophobie ist das zu berücksichtigen; denn oft könnte die Carcinomentwicklung durch eine Cholecystektomie vermieden werden und diese würde dann eine Carcinomprophylaxe darstellen.

C. Indikation zur Cholecystektomie bei symptomlosen "schweigenden" Gallensteinen.

Irgendwelche Abdominalbeschwerden unbekannter Herkunft werden symptomlosen Gallensteinen, die auf einer Röntgenaufnahme zufällig entdeckt wurden, gern in die Schuhe geschoben, obwohl sie dafür gar nicht verantwortlich sind und die Ektomie ausgeführt. Die Beschwerden bestehen dann aber nach der Operation weiter und treten vielfach noch verstärkt auf. Gibt es wirklich schweigende Steine, die völlig symptomlos bleiben?

WENZL spricht von temporär ruhenden Steinen. Bei ihnen soll man mit dem Eingriff zurückhaltend sein, wenn sich auch später Komplikationen einstellen können, die in höherem Alter das Operationsrisiko beträchtlich steigern. Dies gilt besonders für den großen Solitärstein.

Es lassen sich also für die Ektomie ohne Schwierigkeiten klare, allgemein gültige und wohlbegründete Richtlinien aufstellen, wenn man von der Carcinomprophylaxe und den prophylaktischen Operationen beim temporär ruhenden

Gallenstein absieht, wo die Indikation sehr fraglich ist.

Neben den Restzuständen und Spätbeschwerden nach Cholecystektomie, die in dieser Arbeit genau untersucht und dargestellt werden sollen, interessiert aber auch die Sterblichkeit bei der Gallenblasenexstirpation, weil diese Fälle ja schließlich auch zu den Mißerfolgen gerechnet werden müssen.

Wenn man die Literatur daraufhin durchsieht, stößt man auf die Zahlen der folgenden Tabelle, die zum Teil aus einer großen Zusammenstellung von BLOCK entnommen wurden; die Todesfälle infolge Carcinom sind dabei nicht berücksichtigt, da das Gallenblasen- und -gangscarcinom ja nicht zum Krankheitskomplex des eigentlichen Gallensteinleidens gehört, sondern zu den malignen Blastomen des Gallensystems gerechnet werden muß, die prognostisch viel ungünstiger beurteilt werden müssen.

Ollinger		2,9 %	Enderlen	(1923)	6,6 %
Roming	(1945)	4,1 %	M. Hoffmann	(1950)	4,3 %
Bernhard		3,5 %	Graham		5,4 %
Glenn		2,6 %	Mayo		2,6 %
Hess	(1953)	4,1 %	Hotz		9,2 %
Loose		6,5 %	Block		2,1 %

BLOCK, der noch eine Reihe weiterer Autoren zitiert, hat einen summarischen Wert von 8,6 % Todesfällen bei ca. 100 000 Cholecystektomien ermittelt.

In dem von mir untersuchten Krankengut der Krecke-Klinik finden sich in der Zeit von 1945 - 1962 561 Cholecystektomien. Bei diesen 561 Operationen kamen 14 Patienten infolge der verschiedensten Ursachen, die noch besprochen werden sollen, ad exitum. Allerdings waren unter diesen 14 Todesfällen 3 Fälle von Gallenblasen- und -gangscarcinom, die in dieser Statistik der Mortalität ausgeschlossen werden müssen, um das Ergebnis mit Zahlen der obigen Tabelle vergleichen zu können.

Man kann also sagen, daß von 558 cholecystektomierten Gallepatienten bei oder kurz nach der Operation 11 starben und das entspricht einem Prozentsatz von 2,0 %!

Die Gründe, weswegen diesen 11 Patienten, die nach der Operation starben, die Gallenblase entfernt werden mußte, waren folgende: wegen einer einfachen Entzündung der Gallenblase mußte nur einmal operiert werden. bei den übrigen 10 Patienten waren Gallensteine vorhanden. In 2 Fällen lag eine einfache Cholelithiasis vor, in 2 Fällen war sie gekoppelt mit einer chronischen und gangränösen Cholecystitis, in weiteren 3 Fällen handelte es sich neben der Steinkrankheit um eine Schrumpfgallenblase, davon einmal mit entzündlicher Beteiligung der tieferen Gallenwege, einmal lag eine Entzündung des ganzen Gallengangssystems

vor, einmal ein perforiertes Empyem und einmal als erschwerende Komponente eine Hämophilie B.

Man kann also sehen, daß bei den Patienten, die nach der Cholecystektomie zu Tode kamen, zum Teil schon recht schwere Komplikationen vorhanden waren.

Die Altersverteilung der Verstorbenen ist folgende:

Zwischen 35 und 44 Jahren	2 Todesfälle
zwischen 45 und 54 Jahren	3 Todesfälle
zwischen 55 und 64 Jahren	5 Todesfälle
zwischen 65 und 74 Jahren	1 Todesfall.

Das Operationsrisiko und die Mortalität werden also mit steigendem Alter immer größer, was ein Beweis dafür ist, daß man mit der Operation nicht zu lange warten, sondern sich bei bestehender Indikation möglichst bald dazu entschließen soll.

Die Gallenanamnese geht bei 7 der Verstorbenen schon über 3 Jahre zurück, bei den restlichen 4 liegt sie zwischen 4 Monaten und 2 Jahren.

2 der verstorbenen Patienten klagten bereits 25 Jahre vor der Cholecystektomie über nicht unerhebliche Beschwerden von Seiten des Gallensystems!

Die Todesursachen verteilen sich wie folgt:

Multiple Leberabscesse bei	
Bronchopneumonie	1 mal
Lungenembolie	1 mal
Lungenentzündung	2 mal
Bauchfellentzündung	3 mal
Herz- und Kreislaufversagen	4 mal

Zusammenfassend zu diesem Kapitel kann gesagt werden, daß die Mortalitätsziffer nach Gallenblasenexstirpationen wesentlich geringer gehalten werden könnte, wenn die Patienten einerseits die Operation nicht immer hinauszuschieben versuchten, um sich dann nach Jahren, wenn die Beschwerden unerträglich werden und wenn die Prognose lang nicht mehr so günstig ist, doch noch in die Hände des Chirurgen begeben zu müssen, und andererseits der Arzt mit Nachdruck darauf hinweisen würde, welche Komplikationen bei Verschiebung des zunächst relativ harmlosen Eingriffes sich einstellen können und die Aussichten auf Heilung nach ein paar Jahren um ein Wesentliches schlechter sein werden. Voraussetzung ist natürlich immer, daß eine Diagnose feststeht und ein organisches Leiden, sei es röntgenologisch, klinisch oder anamnestisch, festgestellt ist.

Wir fordern also auf Grund unseres Krankengutes mit HESS die Frühoperation:

"Und zwar die Frühoperation im doppelten Sinne: früh im Lebensalter und früh im Ablauf der Steinerkrankung".

Zum Abschluß sei noch einmal eine Tabelle über die 11 Todesfälle bei Cholecystektomie aufgeführt.

Pat.	Geschl.	Alter	Gründe für die Ektomie	Todesursachen	Gallenanam. seit
1.	♀	61 J.	Cholelithiasis	Pneumonie, Kreislaufversagen	4 Monate
2.	♀	50 J.	Schrumpfblass, Solitärstein, Cholecystitis	Kreislaufversagen	25 Jahre
3.	♀	54 J.	Cholelithiasis Hämophilie B	Herz u. Kreislaufversagen	26 Jahre
4.	♂	55 J.	Cholelithiasis perf. Empyem	mult. Leberabsz. kleinherd. Bronchopneumonie, Herzversagen	2 Jahre
5.	♀	55 J.	Cholelithiasis	gall. Peritonitis Kreislaufversagen	3 Jahre
6.	♀	69 J.	Cholelithiasis Cholecystitis, Cholangitis	Pneumonie, Herz- u. Kreislaufvers.	6 Jahre
7.	♀	64 J.	Cholelithiasis chron. Cholecystitis	Vorhofflimmern Hypertonie	5 Jahre
8.	♂	39 J.	Schrumpfblass mit Steinen, Cholecystitis Choledochitis	gall. Peritonitis tox. Kreislaufkoll.	2 Jahre
9.	♀	41 J.	Cholelithiasis Cholecystitis gangränosa.	Lungenembolie	6 Monate
10.	♂	51 J.	Cholecystitis	Kreislaufvers.	3 Jahre
11.	♀	56 J.	Schrumpfblass mit Steinen, Cholecystitis	Herdförmige Peritonitis, Kreislaufschwäche	7 Jahre

II. INTRAOPERATIVE DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN ZUR VERHÜTUNG VON NACHBESCHWERDEN

Zur Verhütung von Nachbeschwerden, insbesondere des Steinrezidivs wurden Maßnahmen und Verfahren geschaffen, die intraoperativ zur Anwendung kommen und die den Sinn und die Aufgabe haben, eine Diagnose zu stellen oder zu sichern und eine gezielte Operation zu ermöglichen. Im folgenden sei einiges über diese Methoden berichtet.

A. DIE INTRAOPERATIVE CHOLANGIOGRAPHIE

Während der Cholecystektomie können Zweifel über die Durchgängigkeit der wichtigsten Gallenwege infolge von Steinen, entzündlichen Veränderungen oder Vergrößerung des Pancreaskopfes bestehen. Zur genauen Differenzierung und Klärung der gegebenen Situation wurde die Cholangiographie geschaffen, die uns Aufschlüsse über die Gallenwege gibt, wie wir sie durch keine andere Untersuchungsmethode erhalten können. Das Verfahren wurde von REICH 1918 zum ersten Male beschrieben, 1929 von COTTE als noch zu schwierig und unbefriedigend abgelehnt und hat seine heutige Bedeutung erst durch die Weiterentwicklung durch MIRIZZI erlangt. Sie gilt heute als die zuverlässigste Methode, alle anatomischen und funktionellen Veränderungen am Choledochus zu diagnostizieren, die Beurteilung der Morphologie und der Funktion der Gallenwege zu erweitern und zu entscheiden, ob und wo ein Stein oder eine organische Stenose vorliegt. MIRIZZI selbst sagt, daß er die Cholangiographie in ihrem Wert höher einschätzt als die Manometrie, von der später noch berichtet werden soll, und daß dieses Verfahren der Manometrie überlegen sei. WULFF spricht sogar vom "größten Fortschritt in der Technik der Gallenoperationen, den unsere Generation zu verzeichnen hat".

Man kann mit Hilfe der intraoperativen Cholangiographie alle Abnormitäten der extrahepatischen Gallengänge, die Zahl und Lokalisation von Konkrementen im Ductus hepaticus und choledochus feststellen und den freien Abfluß in das Duodenum kontrollieren, man kann eine Steinbildung des Hepaticus von einer chronisch stenosierenden Pancreatitis und von einer Erkrankung des Oddischen Sphincters unterscheiden. Erst auf Grund der Ergebnisse kann man dann eine genaue Anzeigestellung für die operativen Eingriffe geben.

Deshalb fordern viele Autoren die regelmäßige Durchführung der intraoperativen Cholangiographie bei jeder notwendigen Nachoperation, also immer dann, wenn die Eröffnung des Ductus choledochus umstritten ist. Sie halten die Gallengangsdarstellung für ein absolut sicheres Verfahren, auch bei intrahepatischen Steinen (RATHCKE).

Die intraoperative Cholangiographie wird, sofern sie überhaupt angewandt

wird, im allgemeinen derart ausgeführt, daß durch Druck der Hand das Kontrastmittel eingespritzt wird. Der Gallengang ist aber mit und ohne Steine verschieden weit und mit der Hand läßt sich die jeweils nötige Menge des Kontrastmittels bzw. der notwendige Injektionsdruck nicht genau abschätzen. So sind Überdeckungen des Steines durch zuviel Kontrastmittel nicht immer zu vermeiden, was besonders für den stark erweiterten Choledochus gilt. Aufnahmen in gewissen Zeitabständen können die Steindiagnose erleichtern, schützen aber ebenfalls nicht vor Täuschungen. Zur Technik ist zu sagen, daß eine Überlagerung des Gallengangssystems durch die Wirbelsäule vermieden werden muß und daß das verdünnte, körperwarmer Kontrastmittel langsam unter Kontrolle durch den Bildverstärker injiziert werden muß.

LOOSE sieht in der intraoperativen Cholangiographie ein unentbehrliches Untersuchungsverfahren, alle pathologischen Veränderungen am Gallengangssystem aufzudecken und hat gute Erfahrungen gemacht, sowohl mit der Cholangiographie bei Steinleiden wie auch beim Carcinom. Er fordert Serienaufnahmen, um auch kleinere, in Nischen verborgene Steine aufzufinden und um zu verhindern, daß Steine vom Kontrastmittel überdeckt werden. Weiter empfiehlt er, das Kontrastmittel langsam zu injizieren, um reflektorische Hypertonien und Spasmen des Sphincter Oddi zu verhindern.

Nach RATHCKE ist die intraoperative Cholangiographie zweifelsohne ein sicheres diagnostisches Hilfsmittel, um Steine und Stenosen, die der Palpation besonders im retroduodenalen Abschnitt zu leicht entgehen, auffindig zu machen und die Ansicht mancher Chirurgen, das Verfahren sei zu teuer, kompliziert und zeitraubend hält er nicht für begründet und stichhaltig genug. Besonders ist die intraoperative röntgenologische Darstellung der Gallenwege bei Nachoperationen am Gallengangssystem zu empfehlen, da man hierbei meistens auf anatomisch stark veränderte Situationen stößt.

MILLBOURN übersah Steine bei nicht angewandter Cholangiographie in 20 % der Fälle und bei Anwendung des Verfahrens in 12 %. Man sieht aus dem Zahlenvergleich, daß zwar die Häufigkeit der Rezidive fast um die Hälfte der Fälle zurückgeht, wenn man die intraoperative GallengangsDarstellung zur Diagnose von Steinen heranzieht, daß aber doch andererseits bei negativ ausfallender Cholangiographie nicht die Garantie besteht, daß keine Steine mehr im Gallengangssystem vorhanden sind. RICKEN, Mc ALLISTER und CALL entdeckten in 35 Fällen durch die intraoperative Cholangiographie intrahepatische Steine, von denen sie präoperativ keinen feststellen konnten, BEST wies mit dem Verfahren in 7 % seiner Fälle Steine in den Lebergängen nach. SUERMONDT verzeichnet in seinem Krankengut eine Abnahme der Steinrezidive um 66 % seit Einführung der röntgenologischen Darstellung der Gallenwege während der Operation, MALLET-GUY und FEROLDI haben trotz der Anwendung der Radiomanometrie bei 1089 Fällen in 2,7 % Steinrezidive. HESS behauptet, daß bei der Anwendung der Cholangiographie praktisch keine Steine mehr übersehen und zurückgelassen werden können, außer bei schlech-

ter Bildqualität oder falscher Anwendungstaktik. Er schreibt, daß er, seit er die intraoperative Cholangiographie regelmäßig anwendet, dreimal soviel Steine im Choledochus findet als vorher, es wurden also in seiner Klinik vor Einführung der regelmäßigen cholangiographischen Kontrolle, als noch mit den herkömmlichen Methoden gearbeitet wurde, ein hoher Prozentsatz der Choledochussteine übersehen. Ob allerdings diese Steine alle Grund für Beschwerden oder für Nachoperationen waren, darüber steht nichts berichtet.

Warum ist nun die Anwendung der intraoperativen Röntgendarstellung der Gallenwege noch nicht in allen Kliniken Allgemeingut geworden, wo doch soviel Gutes über sie berichtet wird und manche Autoren es fast als Kunstfehler betrachten, wenn man sie unterläßt?

Da spielen zunächst einmal die wirtschaftlichen und materiellen Faktoren eine entscheidende Rolle. Viele Kliniken sind noch nicht für dieses Verfahren eingerichtet, haben nicht einen Spezialoperationstisch und Röntgenapparatur, wie sie zweifelsohne vorhanden sein muß und scheuen zunächst noch die hohen Anschaffungskosten, bis das Verfahren einen hundertprozentigen diagnostischen Wert besitzt. Außerdem stellen die Aufnahmen, es handelt sich ja meistens um Serienbilder, eine finanzielle Mehrbelastung des Patienten dar.

Zweitens wird als Argument gegen die intraoperative Cholangiographie häufig eine sinnlose Verlängerung der Operationsdauer ins Feld geführt, wobei es sich nicht nur um die Zeit der Darstellung der Gallenwege selbst handelt, sondern vor allem um die Dauer der photographischen Entwicklung der Bilder, in der der Operateur ja praktisch nichts unternehmen kann, da er ja das Ergebnis der Röntgendarstellung abwarten muß, um weitere operative Maßnahmen treffen zu können. Vielen Patienten kann man aber ein Hinausschieben des Operationsendes auf Grund des schlechten Allgemeinzustandes nicht zumuten. BECKER löst aber dieses Problem, indem er die Bilder vor der Abtragung der Blase schießt und in der Zeit, in der die Aufnahmen entwickelt werden, führt er die eigentliche Cholecystektomie aus. Nach deren Beendigung liegen die Filme vor, die den Operateur über den Zustand des Choledochus und den weiteren Operationsplan informieren.

Als Hauptgrund aber, warum die intraoperative Cholangiographie heute noch nicht überall anerkannt und angewandt wird, ist wohl der anzusehen, daß auch dieses Verfahren kein hundertprozentig sicheres diagnostisches Mittel darstellt, Steine zu eruieren und Täuschungsmöglichkeiten allzu leicht vorkommen. Man muß gestehen, daß die Deutung der cholangiographischen Bilder keineswegs in jedem Falle leicht ist, es gibt Irrtümer nach beiden Seiten: das eine Mal werden Steine fälschlich diagnostiziert, ein anderes Mal werden welche übersehen.

GOTTLOB fand bei einem völlig unverdächtigen Röntgenbild einen Stein in einem präpapillären Choledochusdivertikel und WULFF eröffnete bei 439 Chole-

cystektomien in 5 Fällen den Choledochus unnötigerweise, weil er auf Grund der Bilder Steine annehmen mußte.

Die Cholangiographie deckt hauptsächlich Stenosen und eingeklemmte Steine auf. Kleinere, frei im Choledochus bewegliche Konkrementen dagegen, die allseitig von Kontrastmittel umflossen werden können, werden nur zu leicht übersehen, weil sie sich einfach nicht darstellen. Der Übertritt von Kontrastmittel in das Duodenum stellt keinerlei Garantie für die Steinfreiheit der Gallenwege dar.

RATHCKE findet, die Cholangiographie allein sei kein sicheres Hilfsmittel, alle Steine auffindig zu machen. Dies gilt seiner Meinung nach besonders für die Hepaticussteine, die sich dem röntgenologischen Nachweis sehr leicht entziehen. Er hat die verschiedensten Techniken angewandt und Bilder in allen möglichen Zeitabschnitten und Zeitabständen angefertigt, er war aber mit keinem der Ergebnisse voll zufrieden.

Er hält auch die von LOOSE so propagierte Seriencholangiographie nicht für absolut zuverlässig, ob es sich nun um ein Konkrement im Ductus choledochus, um eine Papillenstenose oder um ein Pancreascarcinom handelt.

Wie aber kommen nun die vielen Fehlermöglichkeiten, wegen denen MAINGOT u. a. die intraoperative Cholangiographie entschieden ablehnen, zustande?

Da besteht zunächst einmal die Möglichkeit, daß bei der Punktion des Gallenganges versehentlich ein Gefäß angestochen wird, worauf es zu einer Blutung in den Ductus choledochus kommen kann, das Blut gerinnt und schon ist auf dem Röntgenbild eine steinverdächtige Aussparung zu sehen. Man sollte also das Kontrastmittel immer vom Zystikusstumpf aus in den Gallengang bringen.

Sodann kann es vorkommen, daß Steine, die es ja in der Hauptsache zu diagnostizieren gilt, von dem Kontrastmittel überlagert werden und damit natürlich ein negativer Cholangiographiefund erhalten wird.

Fertigt man aber mehrere Aufnahmen in zeitlichen Abständen an, so kommt der Zeitpunkt, an dem das Kontrastmittel schon ziemlich verdünnt ist und wo dann Steine, die vom Kontrastmittel umflossen werden, doch noch in Erscheinung treten und zu erkennen sind.

Weitere Möglichkeiten von Fehldiagnosen kommen dadurch zustande, daß Steine strahlenundurchlässig sein können und dadurch sich von ihrer Umgebung, dem Kontrastmittel nicht genügend oder überhaupt nicht abheben, allerdings sind solche Konkrementen auf der Leeraufnahme auszumachen, andererseits können Steine durch Luftblasen im Kontrastmittel oder durch eine Lymphknotenimpression vorgetäuscht werden und damit zu einer Fehldiagnose und nicht indizierten Erweiterung der Operation, der Choledochotomie führen.

Nicht zuletzt werden manche Konkrementen im Ductus choledochus oder in den intrahepatischen Gallengängen einfach dadurch nicht erkannt, weil sich Darm-

schlingen vor die dargestellte Region legen und vorhandene Steine verdeckt werden können (ESSER).

"Trotz mancher unbefriedigender Ergebnisse kann ich (FISCHER) aber jenen nicht recht geben, welche das Verfahren, weil unzuverlässig, ablehnen. Wenn man sich damit vertraut gemacht hat und es oft anwendet, wird es nicht lange dauern, bis man seinen Wert an der Feststellung von trotz aller Mühe übersehenen Steinen erkennt und es dann nicht mehr entbehren möchte. Von einer Gefährdung des Kranken durch die intraoperative Cholangiographie ist mir bisher nichts bekannt geworden".

Dem gegenüber berichtet aber HESS, daß vereinzelt doch Schädigungen durch die Cholangiographie beobachtet werden konnten, sie seien deshalb der Vollständigkeit halber erwähnt.

1. Pankreatitiden durch das Kontrastmittel.

Als Kontrastmittel wird vielfach Lipiodol angewendet, wobei es sich um ein ölhaltiges Mittel handelt. Es gibt keinen sicheren Nachweis, daß der Pancreas-schaden durch das Kontrastmittel hervorgerufen wurde; denn es sind nach Cholecystektomien ohne intraoperative Cholangiographie ebenfalls Entzündungen der Bauchspeicheldrüse beobachtet worden. Aber andererseits läßt sich eine künstliche Pancreatitis zu experimentellen Zwecken am leichtesten dadurch erreichen, daß man in den Ductus pancreaticus Öl injiziert. Verdächtig erscheint die Tatsache, daß der biliopankreatische Reflux eine Diastaseerhöhung im Blute zur Folge hat.

2. Leberschäden.

Es wurden im Anschluß an intraoperative Röntgendarstellungen der Gallengänge auch Lebernekrosen und cholangitische Abscesse beobachtet, ferner Entzündungen der Gallenwege mit Fieber, Erbrechen, Schmerzen und in manchen Fällen sogar mit Ikterus. Versuche in dieser Richtung wurden von MÄRTENSSON angestellt, bedürfen aber noch der weiteren Klärung. BUEMANN und GERTZ konnten im Tierversuch nach Anwendung von Biodon und Hippodon bei der histologischen Untersuchung praktisch keine Schädigung der Leberzellen und der Gallenwege feststellen. Nur bei 2 von fast 700 Patienten fanden sie eine Leberschädigung (RATHCKE).

3. HESS spricht ferner noch von einer Infektpropagation durch die Cholangiographie, welche aber durchaus zu vermeiden sein müßte, wenn man unter streng aseptischen Bedingungen arbeitet. Dabei ist natürlich Voraussetzung, daß die Galle selbst steril ist, was bei einer eitrigen Cholangitis aber zum Beispiel nicht der Fall ist. In diesem Fall wäre also eine Verschleppung von Keimen durch das Kontrastmittel nicht zu verhindern.

Die wesentliche Voraussetzung für die Verhütung von Rezidivbeschwerden ist die prä- oder peroperative Erkennung von Gallengangskonkrementen oder Papillenstenosen. Die präoperative Diagnostik vermag aber oftmals keine bindende Auskunft über das Vorliegen derartiger, das Gallensteinleiden komplizierenden Veränderungen zu geben. Es ist deshalb bei jeder Gallensteinoperation zu entscheiden, ob eine Revision des Hauptgallengangs erforderlich ist, wozu neben der Cholangiographie auch die Manometrie zur Verfügung steht (GRILL).

Man unterscheidet dabei neben dem Füllungs- und Passagedruck den sogenannten Residualdruck, der allein physikalisch eindeutig genug festgelegt werden kann, um als Grundlage operativen Handelns zu dienen. Wir definieren den Residualdruck als diejenige Höhe einer Wassersäule in Zentimeter, die bei prall gefülltem Gallengang mit dem Abflußhindernis an der Papille im Gleichgewicht steht. Auf die Prallfüllung des Gallengangs ist dabei besonders Gewicht zu legen, weil bei unvollständiger Füllung niedere Druckwerte vorgetäuscht werden (sog. Füllungsdruck französischer Autoren), die auf Funktion und Abflußverhältnisse an der Papille keine Schlüsse zulassen. Jede Überschreitung des Residualdruckes führt zu einem Übertreten von Flüssigkeit in das Duodenum; der Passagedruck.

Als obere Grenze des normalen Residualdruckes im Gallengang gilt heute allgemein die Höhe von 15 cm Wassersäule, wobei die geringfügige Erhöhung des spezifischen Gewichtes bei den jodhaltigen Kontrastmitteln außer Betracht bleiben kann. Es ist nicht zu verkennen, daß der Festsetzung eines oberen Grenzwertes von 15 cm Wassersäule ein gewisses Element der Willkür im Einzelfall anhaftet, sie ist jedoch durch die klinische Erfahrung in tausenden von Fällen gerechtfertigt und bestätigt (BRÜCKE).

Nach BLOCK wird ein Wasserdruck von 12 - 25 cm im Gallengangssystem als normal angesehen. Eine Hypotonie unter 20 cm wird nicht immer brauchbare Meßwerte ergeben. Auf eine Hypertonie können dagegen deutlich über der Normalzahl liegende Werte von mindestens 30 bis 40 cm schon eher hinweisen. Vom Erreichen des Schwellenwertes bis zur Freigabe der Passage durch den Sphincter Oddi muß der Druck meist um 10 cm erhöht werden (POILLEUX und GUY-ALBOT). Ein Druck von 30 cm soll schon zum Zelltod der sehr empfindlichen Leberzellen führen können (HERRMANN).

Bei 1100 Gallenwegsoperationen stellte MALLET-GUY 1950 manometrisch 228 mal eine Hypotonie, 206 mal eine Hypertonie und 17 mal komplexe funktionelle Störungen fest. Er empfiehlt, abgesehen von der Cholecystektomie, bei Erkrankungen des Zystikus und bei Hypotonie der Gallenwege die Splanchnikusresektion, bei Erkrankung des Oddi'schen Sphincters mit Hypertonie die Sphincterotomie (BLOCK).

Die Manometrie gibt also Aufschluß über die Druckverhältnisse in den Gallenwegen, wobei eine Hypertonie immer vorliegen wird, wenn diese durch irgendein Abflußhindernis, sei es eine Stenose, ein Stein oder eine Papillitis zugeschwollen sind. Sie ist eine ausgezeichnete, aber nicht unempfindliche diagnostische Methode, deren Ergebnisse jedoch sehr abhängig sind von Temperatur und Viskosität der Injektionsflüssigkeit und auch von der prä- und intraoperativen Medikation hinsichtlich ihrer Einwirkung auf den Sphincter Oddi (BECKER).

Das Ergebnis der Manometrie kann aber nur dann positiv sein, wenn der Stein den Gallengang oder die Papille total verlegt. Ist dies nicht der Fall, kann die Galle an ihm vorbeifließen und eine eindrucksvolle Druckerhöhung stellt sich nicht ein. Kleine Steine beeinflussen den Tonus nicht (MÜLLY).

SCHMIDT hält das Verfahren nur für brauchbar bei großen duodenalwärts gelegenen Steinen. Auch intrahepatische Steine sind mit der Manometrie nicht zu erfassen.

Die Manometrie, die Druckmessung in der Gallenblase und in den Gallengängen wird im allgemeinen mit der Cholangiographie kombiniert, indem man als Manometrierflüssigkeit gleich das Kontrastmittel verwendet. Dieses Verfahren, Radiomanometrie genannt, erlaubt die sichere Feststellung, ob die Papille durchgängig ist oder ob eine Dyskinesie vorliegt.

Die manometrisch-cholangiographische Untersuchung gibt Aufschluß über das Vorliegen einer Hypo- oder Hypertonie und zeigt, ob demzufolge eine Sphincterotomie oder eine Splanchnikotomie durchzuführen ist (RATHCKE).

ROUX glaubt aus den manometrischen Werten sogar den genauen Sitz selbst kleiner Steine bestimmen zu können.

KAPANDJI sieht in der Radiomanometrie eine unentbehrliche Hilfe der Gallenwegschirurgie und FODOR erhofft eine Besserung bezüglich der Nachbeschwerden.

HESS hat die Methode von Caroli in vielen hundert Fällen angewandt und dabei dreimal soviel Choledochussteine entdeckt als vorher. Er stellte aber auch noch fest, daß viele Choledocholithiasisfälle mit anderen Leiden, die man nur radiomanometrisch feststellen kann, verknüpft sind und zwar

27 % mit stenosierenden Papillitiden,
13,7 % mit chronischen Pankreatitiden

und schließlich noch mit Hypo- und Hypertonien.

Wenn auch MALLET-GUY trotz Manometrie in 5,6 % der Fälle nachoperieren mußte und nach Mitteilungen von DELANOY, SÈNÈQUE und CHATEBRIAND keine Steine übersehen wurden, so scheint uns in der Tat die Radiomanometrie eine Zukunft zu haben, aber wirklich nur die Radiomanometrie und nicht die

Druckmessung allein (RATHCKE).

Der Gedanke, die Cholangiographie und die Manometrie zu kombinieren, stammt von CARNOT und wurde von CAROLI aufgegriffen.

HESS hat unter 261 Kranken nur bei 2 infolge schlechter Bilder und falscher Untersuchungstechnik Steine zurückgelassen und sieht das Problem des Rezidivsteins durch die Radiomanometrie als völlig gelöst.

BLOCK sagt, daß man einstweilen diese intraoperativen Untersuchungsmethoden noch nicht grundsätzlich durchführen kann, um Nachbeschwerden vorzubeugen, weil sie nicht nur zeitraubend und immer noch kompliziert, sondern vor allem auch noch nicht treffsicher sind. Sollte man sie aber aus irgendwelchen Gründen doch anwenden, so steht er auf dem Standpunkt, daß nur die Radiomanometrie von wirklichem Nutzen sein kann.

C. DIE ENDOSKOPIE DES CHOLEDOCHUS

BACKES berichtete schon vor 38 Jahren von der Choledochopapilloskopie. Er benutzte damals einen mit Spiegeln versehenen konischen Tubus, vor dessen Einführung in den Hauptgallengang der Ductus hepaticus abgeklemmt wurde, um ein Hinaufschlüpfen von Steinen zu verhindern.

WILDEGANS hat in neuerer Zeit ein modernes, von ihm konstruiertes Gerät empfohlen und über seine guten Erfahrungen berichtet. Rathcke hat dieses Instrument kurze Zeit zur Verfügung gehabt und berichtet über einen Fall, bei dem er trotz Choledochoskopie einen Stein vor der Papille übersehen hätte. Er schiebt dies allerdings auf die fehlende eigene Übung.

Mit Hilfe der operativen Endoskopie der tiefen Gallenwege sind manche Veränderungen im Ductus hepatocholedochus zu diagnostizieren, die durch sonstige Untersuchungen, einschließlich der Radiomanometrie schwer, auf jeden Fall umständlicher oder gar nicht aufzuklären sind. Voraussetzung für eine optimale Sicht ist die genügende Entfaltung der Gallenwege durch den Spülstrom.

Man kann mittels der Endoskopie zurückgelassene Steine, sowohl im Ductus hepaticus, wie auch im choledochus, gutartige Tumoren der Gallenwege, die zwar selten sind, aber beschrieben wurden, ferner pathologische Veränderungen im Papillenbereich relativ leicht ausfindig machen und diagnostizieren. Außerdem erkennt man sofort anatomische Variationen wie zum Beispiel accessorische Lebergänge.

Die intraoperative Cholangiographie hat über 20 Jahre gebraucht, bis sie Anwendung in größerem Umfange gefunden hat, als Routineuntersuchung aber hat sie sich bis heute noch nicht durchsetzen können. Demgegenüber ist die Endoskopie einfach und schnell durchzuführen und das Interesse an ihr wächst und wird weiter steigen, sobald die Entwicklungsschwierigkeiten des Instrumentes völlig überwunden

sind, was nach der Meinung von WILDEGANS in Bälde der Fall sein wird.

D. ELEKTROAKUSTISCHE EXPLORATION DER GALLENWEGE

KIRBY entwickelte ein Gerät, das elektroakustische Hinweise auf das Vorhandensein von Steinen gibt. Als Detektor finden auswechselbare Metallsonden verschiedener Stärke Verwendung, die leitend mit einem Lautsprecher verbunden werden. Bei Berührung von Konkrementen entsteht ein charakteristisches Geräusch, das durch Lautsprecherverstärkung hörbar wird (ESSER).

KIRBY entdeckte auf diese Weise in 8 Fällen Konkremeente, die er vorher mit den üblichen Methoden nicht ausfindig gemacht hatte. Dieses Verfahren bedarf meiner Ansicht aber noch einer weiteren Entwicklung, um eine größere Treffsicherheit zu erlangen und als Routineuntersuchung allgemein anerkannt und angewandt zu werden.

III. SPÄTERGEBNISSE NACH CHOLECYSTEKTOMIE OHNE INTRAOPERATIVE DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN

Nun wollen wir uns den Beschwerden und Restzuständen zuwenden, die nach Cholecystektomie auftreten können, durch die Operation nicht beseitigt wurden oder sich auf Grund des Eingriffes erst entwickelt haben.

A. Da interessiert zunächst einmal die Häufigkeit der Mißerfolge und wenn man daraufhin die chirurgische Literatur durchsieht, stößt man auf folgende Zahlen.

NACHBESCHWERDEN NACH CHOLECYSTEKTOMIE IN PROZENT DER FÄLLE (ESSER)

Borema	10,0 %	Grassi	21,1 %
Bernhard	11,0 %	Talmann	5-22 %
Simon u. Schlegel	11,4 %	Heller	25,0 %
Kehr	16,0 %	Millbourn	25,0 %
Schönbauer u. Zopf	18,5 %	Hintz	28,0 %
Rhode	19,0 %	Friedrich	30,0 %
Nathan u. Womack	5-20 %	Lieck	32,0 %
Russell	5-20 %	Redell	35,0 %
Rathcke	20,0 %	Davison	30-40 %
Hotz (1923)	20,0 %	v. Bergmann	40,0 %
Pribram (1950)	20,0 %	Dvabilet	40,0 %
Eppinger	20,0 %	Umber	44,7 %

Das ergibt einen Durchschnitt von 22,6 %.

Liest man diese Zahlen und vergleicht man dann die Werte von HOTZ (1923) und PRIBRAM (1950), die beide eine Häufigkeit von Nachbeschwerden von 20 % angeben, so muß man sich unwillkürlich fragen, ob denn die Chirurgie in diesen fast 30 Jahren keinen Fortschritt gemacht hat und nicht gelernt hat, wenigstens einen Teil der Nachbeschwerden durch bessere Operationstechniken oder Nachbehandlungen zu vermeiden. Dazu ist zu sagen, daß die Operationstechnik bestimmt besser geworden ist, daß man neue Möglichkeiten sich erdacht hat, die Folgeerscheinungen nach Cholecystektomie möglichst klein zu halten, wie zum Beispiel die Anastomosenoperation oder die intraoperative Radiomanometrie, daß aber gerade deswegen, weil die Technik verfeinert wurde, die Indikationsbasis breiter geworden ist, heute Patienten auf den Operationstisch gelangen, bei denen man früher den Eingriff bestimmt nicht gewagt hätte und die man für inoperabel erklärte. Diese schweren Operationen belasten aber gerade die Prozentzahlen der Statistiken; denn

sie sind es, die, eben wegen der Schwere der Erkrankung, besonders mit Mißfolgen behaftet sind.

REINWEIN teilt bei der Nachuntersuchung die Beschwerden in drei Gruppen ein:

1. Chirurgische Zustandsbilder.
 - a. Steine in den Gallenwegen und im Zystikusstumpf
 - b. Choledochusstenosen
 - c. Adhäsionen
 - d. Fisteln
 - e. Gallenblasenregenerate
2. Interne Zustandsbilder.
 - a. Cholangitis
 - b. Hepatitis
 - c. Pancreatitis
 - d. Magenbeschwerden
 - e. Diabetes mellitus
3. Psychosomatische Zustandsbilder.
 - a. Gallengangsdyskinesien
 - b. Hypochondrie.

Im folgenden soll nun entsprechend dieser Einteilung eine Übersicht über die Nachbeschwerden nach der Gallenblasenexstirpation gegeben werden.

1. Chirurgische Zustandsbilder

a. Steine in den Gallenwegen und im Zystikusstumpf

Das Steinrezidiv stellt nach RATHCKE die häufigste Ursache der Beschwerden nach Cholecystektomie dar.

Man war sich lange Zeit nicht im klaren darüber, wo die Gallensteine eigentlich gebildet werden. ROWSING sah vor 30 Jahren in der Leber den Bildungs-ort der Steine und nicht in der Gallenblase oder den extrahepatischen Gallengängen. Nach seiner Ansicht entstehen in den intrahepatischen Gallengängen kleine Pigmentsteine durch Ausfällung des Bilirubinkalkes und gelangen mit dem Gallenstrom aus der Leber in die Gallenblase. Dort werden sie dann durch die Anlagerung von normalen Gallebestandteilen zu regelrechten Steinen. Sicherlich werden in der Leber Gallensteine gebildet, aber als ausschließlicher und alleiniger Bildungsort wird sie von vielen Autoren abgelehnt.

Die Mehrzahl der Kliniker und Pathologen stehen heute auf dem Standpunkt, daß die Gallenblase der Hauptbildungsort von Gallenkonkrementen ist, daß aber durchaus auch die Bildung von Steinen in den intra- und extrahepatischen Gallen-

gängen anzunehmen sind.

So berichtet BERNHARD, bei angeborenem Fehlen der Gallenblase Chole-
docussteine gefunden zu haben, was entweder auf eine Bildung in der Leber oder
auf eine Entstehung im Choledochus auf Grund von Entzündungen schließen läßt.
Bei vielen kleinen Steinen ist außerdem der Befund einer wenig veränderten Gallen-
blase stark auf intrahepatische Steinbildung verdächtig.

Bei den Steinrezidiven nach Gallenblasenexstirpationen unterscheidet man
echte Rezidive, wobei es sich um tatsächlich in der Leber oder im Hauptgallengang
neugebildete Steine handelt und sog. unechte Rezidive, womit also solche Steine
gemeint sind, die zur Zeit der Operation bereits in der Leber oder im Ductus choledochus
vorhanden waren und nur auf Grund irgendwelcher Umstände dort übersehen
und belassen wurden.

Hier wirft sich ein Problem auf, das zu lösen nicht einfach ist. Wie soll man
feststellen, wenn man postoperativ Steine nachweisen kann oder entdeckt, ob sie
zum Zeitpunkt der Operation bereits irgendwo versteckt waren und übersehen wur-
den oder ob es sich um nach der Operation neugebildete Steine handelt, ob also
ein echtes oder unechtes Rezidiv vorliegt?

Finden sich bei der Operation in der Gallenblase viele kleine Steine, besteht
durchaus die Möglichkeit, daß während oder schon vor der Operation Steine in den
Hauptgallengang abgewandert sind. Auch bei einem Solitärstein besteht kein Ver-
laß, daß der Choledochus steinfrei ist, ebenso beim Zystikusverschlußstein oder bei
steinloser Gallenblase. Es können sich infolge von Stauungen und Entzündungen in
einem Leberast oder im Ductus choledochus selbst Steine gebildet haben. Selbst
Schrumpfgallenblasen schließen Steine im Choledochus nicht aus. Bei glatter Son-
dierbarkeit können Konkreme im retroduodenalen Abschnitt des Choledochus ge-
steckt haben, ebenso in einem Leberast. Im Zystikusstumpf können sie vermieden
werden, wenn man diesen nahe genug am Choledochus abbindet, was allerdings die
Gefahr einer Verletzung des Hauptgallenganges mit sich bringt. Bei schwierigen
anatomischen Verhältnissen ist eine kurze Zystikusstumpfschaffung nicht immer
möglich.

Gestattet der schlechte Allgemeinzustand eines Patienten keine Eröffnung des
Choledochus, liegt es auf der Hand, daß Steine, die schon bei der Ektomie vorhan-
den sein können und nicht entfernt wurden, später erneute Gallenbeschwerden mit
Kolik und Ikterus hervorrufen können.

Eröffnet man den Ductus choledochus, ist zwar die Möglichkeit, daß man
einen Stein übersieht, wesentlich geringer, aber dafür besteht nach der Versorgung
desselben die Gefahr einer Choledochusruptur oder -stenose.

Stößt man bei der primären Ektomie auf einen Solitärstein, so ist, wie schon
erwähnt, die Aussicht auf ein Steinrezidiv wesentlich geringer, als wenn die Gallen-

blase voll von kleinen Steinen ist. Von diesen kann leicht schon einer vor der Operation mit dem Gallenstrom durch den Zystikus in den Choledochus abgewandert und dort symptomlos liegen geblieben sein oder es kann während der Operation beim Abtasten oder Abklemmen ein Stein in den Choledochus geschoben oder gedrückt werden. Viele kleine Steine in der Blase stellen also eine relative Indikation zur Choledochotomie dar, was nicht immer bedeutet, daß wirklich ein Stein dort vorhanden sein muß.

In zweifelhaften Fällen kann hier die Cholangiographie von sehr großem Nutzen sein, ein sehr schonendes Verfahren, das mit einiger Sicherheit Aufschluß über die Verhältnisse im und die Durchgängigkeit des Choledochus gibt und vor unangebrachter Dochotomie schützen kann.

Entdeckt man kurze Zeit, z.B. wenige Wochen nach der Ektomie einen Stein, der sich in Form von Koliken und Ikterus bemerkbar macht, ist wohl anzunehmen, daß er bei der Gallenblasenoperation zurückgelassen wurde; denn die Neubildung von Steinen braucht doch eine gewisse Zeit. Wer aber will nach Monaten oder Jahren noch entscheiden, ob der Stein bei der Cholecystektomie bereits vorhanden war und nicht entdeckt wurde, oder ob er sich erst nach der Operation in den Lebergängen oder im Choledochus gebildet hat? Die Ansicht mancher Autoren, daß es sich um ein echtes Rezidiv handeln muß, wenn nach Jahren oder Jahrzehnten ein neuer Stein gefunden wird, ist deshalb nicht zu teilen, da ja genügend Fälle bekannt sind, bei denen Choledochussteine, ohne irgendwelche Beschwerden zu verursachen, zufällig auf einer Röntgenaufnahme oder bei der Sektion gefunden wurden.

Auch BERNHARD und HERRSCHER schlossen aus der Tatsache, daß erst 10 bis 20 Jahre nach der Gallensteinoperation neue Steine festgestellt werden können, auf ein echtes Rezidiv.

Die Meinungen der Autoren divergieren also sehr stark und RATHCKE schließt sich daher der Meinung von v. HABERER an, daß das unechte Rezidiv häufiger auftritt als das echte.

Für den Kranken ist die Frage, ob es sich um zurückgelassene oder neugebildete Steine handelt, nicht besonders interessant, hat höchstens gelegentlich forensische Bedeutung, während sich der Chirurg doch ausführlicher damit beschäftigen sollte. Denn, wenn es sich um ein unechtes Rezidiv handelt, so muß er sich doch fragen, ob er während der Operation alle Maßnahmen getroffen hat, keine Steine zurückzulassen, während er einer echten Neubildung von Konkrementen machtlos gegenübersteht und ihn keinerlei Schuld treffen kann (RATHCKE).

Die Zahlen, die in der Literatur über die Häufigkeit des Steinrezidivs nach Cholecystektomie und der Nachbeschwerden durch das Steinrezidiv angegeben werden, sind sehr unterschiedlich. Hier seien einige Beispiele aufgeführt:

Rathcke	0,7 %	Zopff	9,3 %
Esser (Bonn II)	1,6 %	Ricken, Mc Allister	12,0 %
Hotz	3,0 %	Franz, Crowder	
Brentano	6,0 %	Millbourn	30,0 %

Wie man sieht, sind die Angaben starken Schwankungen unterworfen und liegen in sehr verschiedenen Prozenzhöhen. Die Häufigkeit schwankt zwischen 0,7 % und 30 %. Ob es sich dabei um echte oder unechte Steinrezidive handelt, ist leider nicht angegeben, aber wohl deshalb, weil sich diese Frage, wie schon erwähnt, in den meisten Fällen nicht eindeutig klären läßt.

Dagegen finden sich bei RATHCKE Angaben aus der Literatur, in wieviel Prozent der Fälle Operateure nach Cholecystektomie nachweislich Steine zurückließen. Auch hier liegen sehr große Schwankungen vor.

Michelsohn	0,6 %	Hess	10,0 %
Kux	1,7 %	Brüming	21,2 %
Kehr	4,0 %	Demel	25,0 %
Norman	9,0 %	Schmidt	30,5 %

Da für die Neubildung von Gallensteinen fortgeschrittene und lange bestehende Cholangitiden oder Stauungen im Gallensystem ätiologisch verantwortlich zu machen sind, müssen wir wohl annehmen, daß es sich meistens um zurückgelassene Steine handelt, falls solche kurze Zeit nach der Cholecystektomie nachweisbar sind. Dies kann man durch eine Mitteilung von YOUNG bestätigen, der bei 67ektionen, die bei Leuten durchgeführt wurden, die nach einer Gallenblasenoperation gestorben waren, bei 61,3 % der Verstorbenen Steine im Choledochus vorfand, wo also einwandfrei zurückgelassene Steine vorlagen. Allerdings muß einschränkend gesagt werden, daß ein Teil der Steine auf Grund des schlechten Allgemeinzustandes der Patienten nicht entfernt werden konnte, weil man die Operation durch weitere Eingriffe nicht noch komplizieren wollte. 16,4 % aber waren eindeutig übersehene Steine!

MAYO und RIGA berichten dahingehend, daß sie bei einem Drittel, also bei 33 % der nach Cholecystektomie Verstorbenen zurückgelassene Konkreme im Choledochus vorfanden. WAGNER seziierte ebenfalls Menschen, die kurze Zeit nach der Gallenblasenexstirpation zu Tode kamen, und gibt an, bei 9,3 % der Obduzierten in den Gallengängen Steine ausfindig gemacht zu haben. Daß es sich hierbei immer um unechte Rezidive handeln mußte, ist wohl selbstverständlich.

Nun muß man sich natürlich fragen, ob es denn keine sichere Möglichkeit gibt, Steine im Ductus hepaticocholedochus zu eruieren und zu entfernen. Über intraoperative diagnostische Maßnahmen, die zur Verhütung des Steinrezidivs erdacht wurden und zur Anwendung gelangen, wurde schon ausführlich berichtet. Hier noch einige grundsätzliche Ergänzungen.

Oberstes Gebot zur Verhütung von unechten Steinrezidiven ist natürlich ein vorsichtiges und sorgfältiges Arbeiten des Operateurs. Das beginnt damit, daß er die Blase und den Ductus cystikus schonend abtastet, um zu verhindern, daß Steine, die sich in der Gallenblase und im Ductus cystikus befinden, in den Choledochus abwandern und dort unerkannt liegen bleiben. Dasselbe gilt natürlich auch für die Ausschälung der Blase aus dem Leberbett. Sodann sollte der Chirurg, auch wenn er keine Steine tastet, oder auf Grund der Anamnese annehmen muß, den Choledochus sondieren, über der Sonde palpieren und versuchen, mit ihr in das Duodenum zu gelangen, um sich zu vergewissern, daß die Papille auch durchgängig ist. Nach GRILL entgehen allerdings 70 % (!) aller Choledochussteine dem Sondennachweis, wobei es sich in der Hauptsache um solche Konkremeimente handelt, die im retroduodenalen Abschnitt des Hauptgallengangs liegen oder in Wandtaschen und Schleimhautfalten verborgen sein können.

Außerdem sollte regelmäßig der PAYR'sche Spritzversuch mittels eines in den Choledochus eingebrachten Katheters durchgeführt werden, der allerdings nur bei kompletten Verschuß von Nutzen ist.

Hat der Operateur diese Maßnahme sorgfältig durchgeführt und dabei keinen Stein oder Widerstand im Ductus hepaticus oder choledochus getastet und entdeckt, so kann er wenigstens bei Wiederauftreten von Steinen ruhigen Gewissens sagen, daß er sein Möglichstes getan und mit allen Mitteln, die ihm zur Verfügung stehen, versucht hat, ein Steinrezidiv zu vermeiden.

GARLOCK und HURWITT glauben an die Möglichkeit eines echten Rezidivs im Zystikusstumpf, während SPECHT die Ansicht vertritt, die Steine, die bei Nachoperationen im Zystikusstumpf gefunden würden oder röntgenologisch nachweisbar seien, aus den höheren Gallenwegen stammten. Dieses Problem aber kann man dadurch lösen, daß man den Zystikus ziemlich nahe am Choledochus abbindet, nur nicht zu nahe, um keine Stenose zu setzen.

b. Gallengangsstenosen

Nach Eingriffen an den Gallengängen kommt es manchmal, allerdings sehr selten zu postoperativen Veränderungen, deren Endzustand inkomplette oder komplette Stenosen sind, welche fast immer zu Gallestauungen und damit zu einem mechanischen Ikterus führen und ein Relaparotomie unumgänglich machen.

Gallengangsstenosen nach Cholecystektomie fand SPÄNGLER an der 1. chirurgischen Universitätsklinik in Wien nach 1400 durchgeführten Operationen in 11 Fällen, das entspricht 0,8 %. Aus der Vorgeschichte dieser Gallenblasenoperierten ist zu entnehmen, daß es sich meistens um schwer entzündlich veränderte Blasen handelte, die zum Teil steinlos waren, zum Teil aber auch Steine enthielten. Über Mißgeschicke bei der Operation, wie Durchtrennung des Ductus choledochus oder seiner ernährenden Gefäße sei später gesprochen.

STEPHAN beobachtete in Berlin bei 1015 Cholecystektomien nur 2 mal Gallengangsstenosen, die in beiden Fällen wegen fieberhaftem Ikterus schon nach wenigen Tagen zu einer Zweitoperation zwangen. Später auftretende Stenosen sind in seinen Augen keine unmittelbare Operationsfolge, sondern durch ein zu spät angegangenes Steinleiden und damit mit den schon weit vorangeschrittenen pathologisch-anatomischen Veränderungen zu erklären.

RATHCKE meint, daß Stenosen der Gallengänge immer Folge einer falschen Operationstechnik seien.

Die Beschwerden, die sich bereits nach wenigen Wochen, aber auch erst nach Jahren und Jahrzehnten einstellen können, bestehen hauptsächlich in Koliken, Ikterus, Fieber mit Schüttelfrösten, was als Zeichen einer beginnenden Infektion der Gallenwege zu werten ist, Brechreiz, Erbrechen, Schmerz- und Druckgefühl in der Lebergegend.

Das Auftreten der Beschwerden mit anschließendem Ikterus ist abhängig von der Art der den Gallengang schädigenden Ursache wie Ligatur, entzündliche Veränderungen, Abscessbildung, Kompression durch einen entzündeten Lymphknoten. Dabei kann der Ikterus plötzlich auftreten oder sich auch erst langsam über einen Subikterus einschleichen. Meistens geht das Auftreten der Beschwerden mit dem Ikterus parallel, vielfach aber stellen sich die Beschwerden früher ein, ganz selten umgekehrt.

STEPHAN beobachtete 2 Fälle von Gallengangsstenosen, die ohne Ikterus einhergingen, wobei es sich einmal um eine gleichzeitige Gallenfistel, bei der der Abfluß der gestauten Galle nach aussen erfolgte und bei dem zweiten Fall um eine partielle Stenose durch Kompression des Ductus choledochus durch eine entzündete Drüse von außen handelte.

Die Ursachen der postoperativen Gallengangsstenosen sind mannigfaltiger Natur.

1. Gallengangsstenosen, bedingt durch ein sicheres unmittelbares oder mittelbares Operationstrauma.
 - a. Wird der Ductus cysticus zu nahe am Abgang vom Choledochus unterbunden, so kommt es zu einer umschriebenen narbigen Struktur des gemeinsamen Gallengangs.
 - b. Leider passiert es auch immer wieder, daß der Ductus choledochus versehentlich und unbemerkt durchtrennt wird, so daß es postoperativ zu einer Gallenfistel und zu einem Leberabscess und schließlich zur völligen Obliteration des distalen Cholechusstumpfes kommt. Eine sofortige zirkuläre Übernähung über einem T-Rohr hat nur geringe Aussichten auf einen Erfolg; meistens kommt es am Orte der Verletzung zu einer umschriebenen zirkulären Schrumpfung. Man muß versuchen, eine Anastomose mit dem Duodenum herzustellen.

- c. Nicht weniger verhängnisvolle Folgen hat die unbemerkte Ligatur des Ductus choledochus oder hepaticus.
 - d. Ein mittelbares chirurgisches Trauma liegt vor, wenn sich an der alten Drainagestelle eine umschriebene Stenose bildet oder wenn sich durch Adhäsionen mit Knickung und Verziehung des Gallenganges zu Passagestörungen für die Galle kommt.
 - e. Abscesse, die sich an Ligaturen am Zystikusstumpf bilden, können den Ductus choledochus von außen komprimieren.
2. Gallengangsstenosen durch entzündliche Veränderungen.

Abgelaufene Entzündungen im Bereich der Gallengänge können zu einer Obliteration des gesamten Choledochus führen, wobei gleichzeitig eine Verschiebung des gesamten Ligamentum hepato-duodenale beobachtet werden kann. Die Ursache hierfür liegt wohl in der Entzündung der Gallenwegswand. Der Operationsbefund der vorausgegangenen Cholecystektomie berichtet in den meisten Fällen von Steinblasen mit beträchtlichen Verwachsungen und Schwielenbildung im Halsbereich der Gallenblase, was auf eine chronische Pericholecystitis hinweist.

Kommt es nach der Gallenblasenexstirpation zu einer Gallenfistel, so trägt die Galle selbst, die ja immer Pankreasfermente enthält, zu einer postoperativen Verschiebung bei, indem sie das Gewebe andaut und schädigt. Aber auch im Innern der Gallengänge kann es durch Epithelschädigungen durch cholangitische Vorgänge zu einer narbigen Schrumpfung und schließlich zu einer Obliteration kommen. Mechanische Schädigungen des Epithels durch zu grobes Arbeiten mit dem Steinlöffel, durch Quetschen mit Klemmen oder Pinzette oder durch Umstechungen sollten auf jeden Fall vermieden werden; denn geringfügige Epithelläsionen können bereits zu Stenosen an den Gallengängen führen, während bei entzündlichen Vorgängen oft infolge des genügenden Galleflusses Stenosenbildungen unterbleiben, solange das Epithel intakt ist.

Narbige oder entzündliche Papillenstenosen durch mechanische Schädigungen durch zu gewaltsames Sondieren bzw. Aufdehnens der Papilla Vateri sind ebenfalls beobachtet und beschrieben worden. Dabei kann es, wie Versuche an Hunden gezeigt haben, zu Blutungen, Entzündungen und anschließender Verengung der Papille und damit zu einem Abflußhindernis für die Galle kommen.

3. Die dritte Gruppe der postoperativen Gallengangsstenosen umfaßt die durch entzündliche Veränderungen der Nachbarschaft entstandenen Stenosen.

Durch chronische Entzündungen vergrößerte Lymphknoten, die eine Größe von Walnüssen erreichen können, können einzeln oder in einer Vielzahl den Ductus choledochus von außen komprimieren und so zu einer Stenose und Gallestauung beitragen. Solche Lymphdrüsen, Lymphome genannt, können durch

eine Pericholecystitis, Pancreatitis und durch eine unspezifische wie spezifische Lymphadenitis entstehen.

4. Funktionelle Gallengangsstenosen können zu starken Beschwerden mit intermittierendem Ikterus, ohne daß dabei ein pathologisch-anatomischer Befund erhoben werden kann, führen. Es sind lediglich Spasmen im Bereich des Gallengangs und der Papille, die durch eine Entnervung des Ductus choledochus beseitigt werden können.
5. Durchblutungs- und damit Ernährungsstörungen des Ductus choledochus, die durch unachtsames Durchtrennen oder Unterbinden der zuführenden Gefäße und damit zu einer Wandnekrose mit anschließender narbigen Schrumpfung des Gallengangs führen, sind immer wieder zu beobachten. Auch die Verlegung der arteriellen und venösen Gefäße durch entzündliche Thromben ist in Betracht zu ziehen.

Die Beseitigung der beschriebenen Choledochusstenosen macht in jedem Falle eine Zweitoperation notwendig, wobei einmal neben der einfachen Adhäsiolyse die Choledochotomie mit Drainage oder eine Anastomosenoperation zwischen dem Gallenwegssystem und dem Magen-Darmtrakt in Betracht kommt. Über deren Erfolge und Ergebnisse hat SPÄNGLER ausführlich berichtet.

c. Adhäsionen

Wie nach allen Oberbauchoperationen kommen auch nach der Cholecystektomie Verwachsungen vor, während Unterbauchoperationen vielfach adhäsionsfrei bleiben. So kann es zu Verziehungen von Nachbarorganen wie Magen, Duodenum oder Kolon kommen und damit sind natürlich Passagestörungen verbunden, die zu Beschwerden führen. Diese können sehr unterschiedlicher Natur sein und von leichtem Druckschmerz bis zu heftigen Koliken, von Obstipation bis zu Durchfällen u. a. führen. Die Bedeutung der Adhäsionen als Ursache von Restbeschwerden Cholecystektomierter sind aber recht umstritten und stellen eigentlich immer mehr oder weniger eine Verlegenheitsdiagnose dar. ASCHOFF fand bei einer großen Anzahl Cholecystektomierter, die er seziierte, Verwachsungen, die aber keinerlei Beschwerden zu Lebzeiten verursacht hatten.

V. HABERER ist sogar der Ansicht, daß sich Ärzte, die nach der Gallenblasenentfernung die Nachbeschwerden auf Adhäsionen zurückführen, zu 99 % auf dem Holzweg befinden.

Wenn natürlich durch die Verwachsungen Nachbarorgane in der Art verzogen werden, daß es zu echten Passagestörungen im Sinne eines Subileus oder gar eines manifesten Darmverschlusses kommt, ist eine Nachoperation indiziert und sogar unumgänglich, doch davon soll später noch ausführlich berichtet werden. Ebenso dürfte ein Zweiteingriff nicht zu umgehen sein, wenn durch die Verwachsungen eine

Knickung des Choledochus eintritt und es zu einer Ausbildung eines Subikterus oder einer richtigen Gelbsucht kommt.

Verwachsungen des Leberhilus mit dem Duodenum kann sowohl zu einer Einengung der Leberpforte als auch der des Zwölffingerdarmes kommen. In ersterem Falle kann es bei Abknickung der Arteria hepatica infolge der schlechten Blutversorgung zu einer Teilnekrose der Leber kommen, bei Unterbrechung des Pfortaderstromes zu allen bekannten Symptomen, wie sie bei Pfortaderthrombose auftreten mit ihrem Höhepunkt im Ascites. Eine Behinderung des Gallestromes führt zu einem Ikterus. Doch sind diese drei Möglichkeiten ziemliche Raritäten. Bei Verziehung des Duodenums kann es, wie schon erwähnt, zu Passagestörungen kommen oder aber auch auf dem Röntgenbild zur Vortäuschung eines Ulcus duodeni und damit zu einer Fehldiagnose und womöglich zu einer nicht indizierten Operation.

Auch Pylorusstenosen durch postoperative Verwachsungen sind beobachtet worden (STEPHAN).

HAMMESFAHR gibt an, daß er bei seinen Nachoperationen bei 1 % wirklich Adhäsionen vorfand, die die Funktion des Pylorus und des Duodenums behinderten. Bei einer notwendigen Nachoperation lagert er zwischen der Unterfläche der Leber einerseits und dem Duodenum andererseits doppeltes Netz und verhindert damit Rezidive.

d. Gallenfisteln

Nicht zu selten wird nach einer Cholecystektomie eine Gallenfistel beobachtet, der mehrere Ursachen zu Grunde liegen können. Es handelt sich dabei vorwiegend um Gallenfisteln, während nach der Cholecystotomie in der Hauptsache Schleimfisteln auftreten. Die Gründe für eine postoperative Gallenfistel sind immer in einer Verlegung des Ductus choledochus zu suchen, die entweder durch zurückgelassene Steine, Narbenstrikturen durch Choledochusstenosen oder -kompressionen durch Drüsen von außen oder aber durch pericholecystische Abscesse hervorgerufen wird. Es kommt dabei zu einer Gallestauung, zu einer Sprengung des Zystikusumpfes und da in solchen Fällen immer der Weg des geringsten Widerstandes beschritten wird, ergießt sich die Galle durch die Bauchdecken entlang der Incisionsstelle oder durch den Drainagegang nach außen. Eine Nachoperation ist in einem solchen Falle wohl kaum zu umgehen, wobei es aber weniger den Fistelgang als das Abflußhindernis zu beseitigen gilt.

e. Das sogenannte Gallenblasenregenerat

Durch passive Dehnung des Zystikusumpfes infolge Stauungen im Ductus choledochus kann es zu einer Vergrößerung desselben kommen und wenn man eine Röntgenaufnahme anfertigt oder auf Grund irgendwelcher heftiger Beschwer-

den von Seiten des Gallensystems relaparotomieren muß, findet man eine neue Gallenblase vor. Dies führte zu der Bezeichnung "Gallenblasenregenerat", was aber falsch ist; denn es hat sich ja nicht die Gallenblase neu gebildet und regeneriert - dies ist genausowenig möglich wie eine Appendixregeneration nach Appendektomie - sondern es hat sich lediglich der Zystikusstumpf infolge einer Stauung und Druckerhöhung im Choledochus vergrößert und passiv ausgedehnt. Der Grund für diese Stauungen kann sehr verschiedener Natur sein und in Steinen, Pankreatitiden, Papillitiden oder Spasmen des Sphincter Oddi seinen Ursprung haben. Auch Tonussteigerungen des Sphincter Oddi infolge einer Reflexunterbrechung durch die Cholecystektomie kommen als Ursache für eine Stauung im Hauptgallengang und damit für die Entstehung eines gedehnten Zystikusstumpfes in Betracht.

Aber allein die Entstehung eines sog. Gallenblasenregenerates ist noch kein Grund, sie als Ursache für Nachbeschwerden verantwortlich zu machen. Erst wenn sich in ihm entzündliche Prozesse und Veränderungen abspielen, oder wenn gar Steine vorhanden sind, kann es zu neuerlichen Schmerzen und sogar zu Koliken kommen. Die Steine können dabei entweder aus der Leber stammen und von dort aus abwärts gewandert sein oder aber auch an Ort und Stelle im Regenerat neugebildet werden.

MILLBOURN hielt bei 21 Nachoperationen nur in 2 Fällen den erweiterten Zystikusstumpf für die Ursache der Nachbeschwerden. In einem der beiden Fälle fand er einen Stein im Stumpf. Millbourn fand im Schrifttum bei 119 Fällen von sog. Gallenblasenregeneraten 16 mal Steine im erweiterten Stumpf beschrieben, davon aber bei 2 Fällen neugebildete.

In der Literatur ist noch von einem Fall zu lesen, in dem ein erweiterter Zystikusstumpf den Ductus choledochus komprimierte und damit die Ursache für einen Ikterus schuf. Aber dieser Fall stellt eine Rarität dar! Weitere Angaben in der Literatur sprechen davon, daß in einem Drittel der Fälle, in dem man bei der Nachoperation erweiterte Zystikusstümpfe vorfand, Steine und zugleich histologisch gesicherte Entzündungen in diesen gefunden wurden.

HESS fand bei 94 Nachoperierten in 41 Fällen Zystikusregenerate, aber bis auf 3 Fälle wurden im unteren Choledochusabschnitt Hindernisse gefunden, die für die Beschwerden verantwortlich gemacht werden mußten.

In den 3 Fällen erreichte er Beschwerdefreiheit durch die Stumpfamputation.

Es wurden auch Neurome, also gutartige Nervengeschwülste im Zystikusstumpf gefunden, die natürlich sehr starke Schmerzen bereiten können, aber da ARIANOFF auch bei einer Cholecystitis ohne vorhergegangene Ektomie Neurome entdeckte, dürfen diese wohl nicht zu den Nachbeschwerden nach Cholecystektomie gerechnet werden.

Auch WEBER beobachtete bei einer Patientin, die cholecystektomiert worden war, nach 22 Jahren eine regenerierte Gallenblase, in der sich Steine gebildet hat-

ten und die zu neuen echten Koliken Anlaß gab. Er glaubt, daß es sich dabei um einen bei der Primäroperation zurückgelassenen Gallenblasenrest handelt, aus dem sich durch Erweiterung das Regenerat bildete.

Bei der Röntgenuntersuchung Cholecystektomierter ist der Zystikusstumpf häufig zu differenzieren. Nicht selten ist jedoch im Röntgenbild lateral des Ductus choledochus ein Schattengebilde zu erkennen, das seiner Lager nach zu den Gallenwegen geordnet und zu diesen gerechnet werden muß. Es hat etwa Walnußgröße und ist weniger stark mit Kontrastmittel gefüllt als die übrigen Gallenwege. Es handelt sich dabei entweder um eine ampullenartige Erweiterung des Zystikusstumpfes oder aber um ein echtes "Gallenblasenregenerat" (FROMMHOLD).

Es ist nun im Tierexperiment untersucht worden, ob es tatsächlich solche Gallenblasenneubildungen mit Reservoirfunktion gibt oder ob es sich dabei lediglich um eine passive Dehnung des Zystikusstumpfes handelt.

V. HABERER, CLAIRMONT und FLÖRCKEN sind dabei zu der Auffassung gekommen, daß es sich um ein echtes Regenerat handelt, während SPECHT und GOHRBANDT übereinstimmend nach ausgedehnten experimentellen Untersuchungen an Hunden feststellten, daß lediglich eine gewisse Erweiterung zurückgelassener Gallenblasenstümpfe auftreten kann, die durch eine passive Dehnung des Wandgewebes hervorgerufen wird. Eine echte Regeneration wurde nicht beobachtet.

SPECHT fand seine Ansicht auch bei Relaparotomien bestätigt, bei denen er ein paar Mal eine Erweiterung des Zystikusstumpfes feststellen, aber nie echte Gallenblasenneubildungen finden konnte.

Wenn auch diese Erfahrungen gegen eine Regeneration der Blase sprechen, so bleibt doch die Deutung des Schattens auf dem Röntgenbild recht unklar. Einige Autoren haben darauf aufmerksam gemacht, daß es sich vielleicht um eine retrograde Füllung des Bulbus duodeni handeln könnte und daß diese eine Gallenblasenneubildung vortäuschen könne. Doch wenn man sich die topographische Situation betrachtet, dürfte das wohl in den wenigsten Fällen zutreffen.

FROMMHOLD hat in eigenen Untersuchungen den Schatten als eine ungewöhnliche Projektion des oberen Duodenalknies nach einer Cholecystektomie gedeutet. Er begründete diese Vermutung damit, daß bei Serienbildern dieser beschriebene Kontrastschatten nicht auf jeder Aufnahme zu finden sei. Eine nicht immer vermeidbare Drehung des Patienten ändert die Projektionsverhältnisse ungewollt. Beweisen glaubt er es an Hand von Schichtbildern zu können.

Es bestehen heute berechtigt Zweifel, ob der Stumpf für die Ätiologie von Beschwerden verantwortlich gemacht werden kann. Aber andererseits wurden Patienten von ihren Beschwerden durch die einfache Amputation des Stumpfes befreit. Man soll also nie bei röntgenologisch nachgewiesenen Zystikusregeneraten

die Suche nach anderen Ursachen der Nachbeschwerden aufgeben, da erstere meistens nicht für eine hinreichende Erklärung für die Beschwerden angesehen werden können. Außerdem muß ja die Ursache der passiven Dehnung des Stumpfes, meistens ein Abflußhindernis gefunden werden.

Kann man außer dem Zystikusstumpf nichts Verdächtiges finden, so ist seine Amputation angezeigt, was einerseits für die Psyche der Patienten sehr gut ist, daß nämlich "etwas" mit ihnen geschieht, aber andererseits haben auch einzelne Fälle gezeigt, daß man damit wirklich eine Beschwerdefreiheit erreichen kann.

2. Interne Zustandsbilder

a. Cholangitis

Viele Patienten klagen nach der Cholecystektomie über neuerliche Schmerzen im rechten Oberbauch, die sich zu Koliken steigern können, manchmal aber auch nur als ein Druck in der Lebergegend wechselnder Stärke, besonders nach Diätfehlern und Alkoholabusus angegeben werden, über subfebrile Temperaturen bis zu hohem Fieber mit Schüttelfrösten und über Gelbsucht, die von einer leichten, gelben Verfärbung der Skleren bis zum massiven Ikterus des ganzen Körpers reichen kann. Als Ursache für die Entzündung der äußeren Gallenwege, um die es sich hier handelt, und die ascendierend leicht in eine Cholangiolitis und Hepatitis übergehen kann, kommt einmal eine Infektion, aufsteigend aus dem Duodenum oder auf hämatogenem oder lymphogenem Wege in Frage, diese wird sich in heftigen Schüttelfrösten äußern, andererseits ist ätiologisch eine Gallestauung von großer Bedeutung. Letztere kann durch übersehene Steine, Choledochusstenosen, Spasmen, Papillitis stenosans oder andere Ursachen hervorgerufen werden. Als Keime der Infektion kommen in der Hauptsache Staphylo-, Streptokokken und Colibakterien in Frage.

RATHCKE sah unter 350 Nachoperationen 19 Fälle von Cholangitis, SCHMORRELL unter 100 Patienten 15 Cholangitiden.

Eine Cholangitis ist schon 1920 von POPPERT als Ursache des Schmerzrezidivs nach Gallensteinoperationen hingestellt, auch von v. HABERER und immer wieder von den verschiedensten Chirurgen anerkannt worden. Im Obduktionsgut von 190 Fällen, bei denen eine Cholangitis die Todesursache oder ein wesentlicher Bestandteil des Hauptbefundes war, fand SELBERG (1955) 12 % nach frischer oder alter Gallenblasenexstirpation.

Cholangitiden und deren Gründe werden sicherlich bei der Cholecystektomie zu wenig beachtet, daher nicht erkannt und therapeutisch angegangen. Als Ursache von Nachbeschwerden kommt sie vor allem bei den Kranken in Betracht, die sich längere Zeit mit dem Galleleiden herumgeschleppt haben und bei denen die Operation aus irgendwelchen Gründen immer wieder hinausgezögert und verschoben wurde. Die Cholangitis stellt also in der Hauptsache einen Befund dar, der sich bei zu

spät operierten Patienten erheben läßt.

Eine Cholangitis ist auch nach der Gallenblasenoperation sehr ernst zu nehmen und daher wird man versuchen, sie auf jeden Fall zu beseitigen.

Es ist selbstverständlich, daß in erster Linie an eine Beseitigung der Gallenstauung, die ja ätiologisch für die Entstehung der Entzündung sehr wichtig ist, gedacht wird und also in dem Falle, wo Steine oder Choledochusstenosen, Adhäsionen oder Kompressionen der extrahepatischen Gallenwege durch Drüsenanschwellung, Spasmen des Sphincter Oddi oder eine Papillitis stenosans vorliegen, eine Nachoperation ausgeführt wird und damit der Abfluß der gestauten Galle wieder gewährleistet wird. Daneben sollte man aber die Infektion nicht vernachlässigen und mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln angehen. Die durch Stauung entstandene Cholangitis wird heute nicht mehr nur mit Diät und Traubenzuckerinfusionen, mit Wärme und Duodenalduschen mit Magnesiumsulfatlösungen behandelt, sondern vor allem mit Antibiotica. Diese entfalten ihre Wirkung jedoch nur bei funktionierender Leber und abfließender Galle. Daß man zuvor eine genaue Differenzierung der Keime aus der Duodenalgalle und eine Resistenzbestimmung vornimmt und dann eine gezielte Therapie anschlügt, versteht sich wohl heutzutage von selbst. Wenn kein Fieber, keine den früheren Anfällen gleichende Koliken auftreten, lediglich ein Druckgefühl in der Leber vorhanden ist, wird man von einer Relaparotomie und Choledochusrevision Abstand nehmen und nicht, wie früher v. HABERER und andere Chirurgen trotzdem nachoperieren, um dann doch keine Steine zu finden. Hartnäckige und wiederholte Kuren in der oben angeführten Weise erreichen dann doch meist das Ziel und schaffen für die geplagten Patienten einen beschwerdefreien Zustand.

b. Hepatitis

Man muß bei der Hepatitis zwei Formen unterscheiden, und zwar die cholangitische und die lymphatische Form:

1. Die cholangitische Form.

Bei ihr ist der Ausgangspunkt der Beschwerden die Entzündung der extrahepatischen Gallengänge, die, wie O. PRIBRAM ausführt, durch Stauung und Abflußbehinderung zum Aufflackern kommt. POPPERT gibt auf Grund seiner klinischen Beobachtung und zahlreicher wiederholter Operationen an, daß überhaupt alle Fälle von Kolikrezidiven durch die rezidivierende, infektiöse Cholangitis und Cholangiolitis zu erklären seien. Er ist der Meinung, daß cholangitische Prozesse regelmäßig die Cholelithiasis begleiten.

2. Die lymphatische Form.

Bei dieser Art der Hepatitis besteht eine ausgesprochene Neigung zum Rezidivieren und Wiederaufflackern der Entzündungserscheinungen und damit des Schmerzens von Seiten der Leber bei allen möglichen Schädlichkeiten, speziell

auch im Rahmen von Allgemeininfektionen bei Tonsillitiden. Die hierbei gefundenen lymphocytären Infiltrate in der Leber sind Ausdruck einer entzündlichen Reizung, die auf der Resorption pathologischer Stoffwechselprodukte, die auf dem Lymphwege vom Darmkanal aus die Leber treffen, genauso gut beruhen können, wie auf einer Einschwemmung von Keimen auf dem Wege der Blutbahn (STALF).

c. Pancreatitis

Fast immer ist mit der Leber auch das Pancreas mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen, oft so stark, daß das Krankheitsbild davon beherrscht wird.

Nach Entfernung der Gallenblase kann es zu einer Entzündung der Bauchspeicheldrüse kommen, die so heftige Erscheinungen machen kann, daß FISCHER von regelrechten "Pancreaskoliken" spricht. Die Gründe dieser Pancreatitis können einmal anatomisch erklärt werden - bei Verlegung der gemeinsamen Mündung des Ductus choledochus und des Ductus pancreaticus an der Papilla Vateri kommt es sowohl zu einer Stauung der Galle als auch des Pancreassaftes - andererseits aber auch aus der physiologisch-chemischen Aufgabe der Bauchspeicheldrüse. Dabei müssen wir uns vergegenwärtigen, daß die zur Fett- und Eiweißverdauung geleistete Arbeit von beiden Organsystemen sich ja teilweise deckt. Kommt es also bei Ausfall der Gallenblase als Reservoir zu dem Zustand, daß bei erheblichen Fett- und Eiweißangebot im Darm nicht genügend Galle zur Verfügung steht, stellt das praktisch eine Überbelastung des Pancreas dar und je größer der Diätfehler sein wird, desto heftiger wird die Pancreasaffektion sich bemerkbar machen und als richtige Kolik imponieren. Später vermag dann die Leber durch kompensatorisch erweiterte große Gallengänge der Verlust der Gallenblase als Speicher etwas ausgleichen.

Nach RATHCKE ist der angebliche Grund für die Entzündung der Bauchspeicheldrüse eine ungenügende Drainage der Gallenwege.

BERNHARD berichtet von 3 Fällen einer akuten Pancreasnekrose nach 3000 Cholecystektomien, das entspricht 1 %. BLOCK erlebte 2 Fälle einer schweren Pancreatitis nach 1029 Gallenblasenentfernungen, die vor dieser noch nicht vorhanden waren.

HESS berichtet, daß der Anteil der Pancreasaffektionen an den Beschwerdeursachen nach Cholecystektomie 13,1 % beträgt. Sie sind häufig durch eine Gallenstauung in den Ductus Wirsungianus infolge einer Choledochusstenose bedingt und leicht an der Diastaseerhöhung im Serum nachzuweisen. Zuweilen ist infolge der Mitbeteiligung des Inselapparates auch eine Blutzuckersteigerung zu beobachten.

LUTZ stellte bei der Nachuntersuchung Cholecystektomierter mit Spätbeschwerden in 14 % eine chronische Pancreatitis fest. Das Hauptsymptom, das eine Entzündung des Pancreas macht, besteht in einem Druckschmerz im Epigastrium, der in

den linken Oberbauch und in den Rücken ausstrahlt und so das Bild eines akuten Abdomen zeigt. Ätiologisch kommt für die Pancreatitis eine Gallestauung im Choledochus in Betracht, so daß infizierte Galle in den Ductus pancreaticus hineinfließt. Diese Möglichkeit besteht wohl besonders bei Stauungspapillitiden und suprapapillär eingeklemmten Steinen.

WESTPHAL meint, daß Pancreatitiden bei der Exstirpation noch funktionierender Gallenblasen auftreten können, indem dadurch, wie ROST im Tierversuch nachwies, der Oddi'sche Sphincter insuffizient würde, ein ständiges Galleträufeln bestünde und damit Galle in den Pancreasgang eindringen könne, weil der Abschluß desselben durch Erschlaffung des Antrumgebietes schlechter geworden sei.

Bei einer länger bestehenden chronischen Pancreatitis wird von manchen Autoren zur Ausheilung der Beschwerden eine Anastomose zwischen dem Choledochus und Zwölffingerdarm vorgeschlagen, dies erscheint jedoch fraglich, weil die chronischen Parenchymschädigungen schon zu weit fortgeschritten sein können und damit die Choledochoduodenostomie keine Abhilfe mehr schaffen kann.

Kommt eine chronische Pancreatitis schließlich zur Ausheilung, sieht man häufig das Bild der Pancreasinsuffizienz, die dann nicht durch die Ektomie selbst, sondern durch die zu späte Ausführung der Operation hervorgerufen wurde. Die Beschwerden bestehen dann in Subacidität, Diarrhoe, Gärungsdyspepsien und vermehrtem Windabgang.

d. Magenbeschwerden

Auffällig ist die Tatsache, daß durch ein Gallensteinleiden, auch nach der durchgeführten Ektomie der Blase, der Magenchemismus gestört sein kann im Sinne einer Verminderung der Salzsäureproduktion oder einer völligen Achylie. Die Beschwerden werden hauptsächlich als Völlegefühl, Aufstoßen und Sodbrennen geschildert.

HOHLWEG konnte schon 1912 bei der Nachuntersuchung Cholecystektomierter fast regelmäßig eine Verminderung der Salzsäureabscheidung im Magen, in den meisten Fällen sogar ein völliges Fehlen der freien Salzsäure nachweisen. Diese Untersuchungen wurden von RYDGAARD und anderen Autoren bestätigt. Heute wird allgemein anerkannt, daß bei 50 % (BLOCK) der Patienten, denen die Gallenblase entfernt wurde oder die an einer schweren Erkrankung am Gallensystem leiden, die Salzsäureverhältnisse des Magens umgestimmt sind.

ZÖLLNER fand bei der Nachuntersuchung Cholecystektomierter in 70 % subacide Säurewerte, davon 23 % anacide und KEHR, von ALDOR, CAPELLE und RHODE bei 80 % der Nachuntersuchten, die an chronischer Cholecystitis litten, subacide Werte, davon 70 % anacide. HEIM berichtet von einer Sub- oder Anacidität bei Cholecystektomierten in 45 %, während er in 20 % der Fälle Hyperacidi-

tät nachweisen konnte.

NORDMANN glaubt allerdings nicht, daß das Überwiegen subacider Säureverhältnisse im Magen als Folge der Exstirpation der Gallenblase gewertet werden kann. Er vertritt dafür die Ansicht, daß die betreffenden Patienten von vorneherein Störungen im Magenchemismus aufweisen. Andererseits konnte durch Tierversuche bewiesen werden, daß durch einfachen Funktionsausfall der Gallenblase ein Salz-säuremangel und damit ein Defizit in der Säurebilanz des Magens eintritt.

Nach HEIM unterliegt es aber keinem Zweifel, daß der Ausfall eines so wichtigen Faktors, wie ihn die Gallenblase darstellt, nicht ohne Einfluß auf Magen- und Duodenalfunktion bleibt, daß es sich aber hierbei nicht um eine primäre Funktionsänderung der Magenschleimhaut handelt, sondern daß die sub- und anaciden Werte bei den Cholecystektomierten durch einen Gallenrückfluß in den Magen vorgetauscht sind. Dieses allmählich konstant werdende Auftreten von Galle im Magen führt dann sekundär zu einer chronischen Gastritis mit einer Manifestation der Anacidität und erklärt zu einem großen Teil die Verdauungsbeschwerden der Patienten, denen die Gallenblase exstirpiert wurde.

PAWLOW und BICKEL hatten nachgewiesen, daß die Berührung der Duodenalschleimhaut mit Alkali oder Fett reflektorisch die Magendrüsensekretion herabsetzt. Eine gleiche Wirkung glaubte HOHLWEG bei ganzer oder teilweiser Ausschaltung der Gallenblasenfunktion durch das dadurch bedingte kontinuierliche Abträufeln der fetthaltigen, alkalischen Galle in den Darm annehmen zu müssen. Daß diese Achylie nicht bei allen Cholecystektomierten besteht, erklärt ROWSING durch die zurückbleibende Kontinenz bzw. Inkontinenz des Sphincter Oddi, die schon KEHR und KLÜPFEL in ihrem Tierexperiment nachwiesen. Sie konnten beobachten, daß das anfängliche kontinuierliche Träufeln der Galle in den Darm bald wieder einem periodischen, reflektorisch bei Nahrungsaufnahme einsetzenden Platz machte, das sie auf die Kontinenz des Sphincters zurückführten. Hand in Hand damit ging in diesen Fällen eine kompensatorische Erweiterung der Gallengänge, die also für die fehlende Gallenblase einsprangen, während bei Inkontinenz des Sphincters diese Erweiterung der Gallengänge ausblieb.

ROST kam allerdings in seinen Tierexperimenten zu genau dem entgegengesetzten Ergebnis, daß die Kontinenz oder Inkontinenz des Oddi'schen Sphincters keinerlei Einfluß auf den Magenchemismus hätte.

"Bis in die neueste Zeit nach dieser Richtung hin unternommene Untersuchungen lassen kein einwandfrei klares Bild über die Wirkung der Gallenblasenentfernung auf die Säurewerte des Magens bei Gallensteinleiden zu" (BLOCK, 1956).

HINZ kommt nach seinen Forschungen zu dem Schluß, "daß Hypocholie und Achylie als irreparable Begleiterscheinungen bei mehr als der Hälfte der Gallensteinkranken auch nach der Operation zurückbleiben. Sie steigen augenscheinlich

mit der Länge der Krankheit, dem Grade der Steinbildung und den komplizierenden Entzündungen. Die frühzeitige Gallensteinoperation erscheint als das einzige Mittel, ihren Prozentsatz herabzusetzen".

e. Diabetesentwicklung nach Cholecystektomie

KATSCH hat die Möglichkeit der Entstehung eines echten Diabetes als Folge der Cholelithiasis hingestellt. BERNHARD hat bei Nachuntersuchungen bei 3000 Cholecystektomierten 7 mal eine spätere Diabetesentwicklung nachgewiesen. Es waren die Fälle von jahrelang bestehender Cholelithiasis.

"Eine Hormonentgleisung auf dem Umwege über die Hypophyse und das Zwischenhirn als allgemeine Folge der Operation ist in solchen Fällen wohl seltener anzunehmen als die Ausbildung des Diabetes durch die Schädigung des Pankreas in allen seinen Funktionen". "In diesem Sinne ist selbstverständlich die Frühoperation des Gallensteinleidens als Diabetesprophylaxe anzusehen, während nach Entwicklung des Diabetes die Cholecystektomie nichts mehr an dem eingetretenen Degenerationsprozess zu ändern vermag" (BLOCK).

Zu untersuchen ist, inwieweit es sich wirklich um eine Schädigung der Bauchspeicheldrüse handelt, oder ob nicht vielleicht ein Altersdiabetes vorliegt, der unabhängig von dem Gallensteinleiden eingetreten wäre.

3. Psychosomatische Zustandsbilder

a. Motilitätsstörungen der Gallenwege

Der Verlust einer noch funktionierenden, pathologisch-anatomisch wenig veränderten Gallenblase kann zum Ausgangspunkt von Dyskinesien werden, worunter man motorische Fehlfunktionen der Gallenwege infolge Innervationsstörungen, die zu einer Tonusänderung des Oddi'schen Sphincters führen, versteht. Diese Dyskinesien werden durch Dysfunktion des Oddi'schen Muskels hervorgerufen.

Die genauen Ursachen dieser Motilitätsstörungen sind noch nicht gefunden, wie überhaupt die Kenntnisse hinsichtlich der Funktionsstörungen der extrahepatischen Gallenwege ohne anatomische Veränderungen, sowohl unter physiologischen wie pathologischen Verhältnissen als Ursachen von Nachbeschwerden recht lückenhaft sind. Es ist zwar bekannt, daß die Nervi splanchnici Motilität und Tonus der Gallenwege anregen und daß der Vagus sie aufhebt, doch wissen wir nicht, warum es bei manchen Patienten nach der Cholecystektomie zu Störungen der Motilität kommt und warum andere davon verschont bleiben. BLOCK hat sich sehr eingehend mit diesem Thema befaßt und ich verweise daher auf seine Arbeit aus dem Jahre 1956. Feststeht die Tatsache, daß die Beschwerden geringer sein werden, wenn die operativ entfernte Gallenblase pathologisch schwer verändert und sie vor allem bereits länger außer Funktion war, so daß der Körper bereits

die Gelegenheit hatte, sich bis zu einem gewissen Grade an die neuen Verhältnisse anzupassen. Daß sich jedoch unter Umständen, besonders durch Diätfehler oder durch psychische Erregung unterschwellige Funktionsanomalien zu richtigen Beschwerden auswachsen können, leuchtet ein (BLOCK).

Die Motilitätsstörungen, die vermutlich in einer Störung des vegetativen Nervensystems ihren Ursprung finden, können in Form von Hypo- und Hypertonien der Gallenwege auftreten. Ihre Bestimmung geschieht während der Operation mittels der Manometrie. HESS schreibt, daß die Hypertonie 1,5 % aller Fälle von Nachbeschwerden ausmachen würden und daß die Hypotonie noch öfters daran beteiligt sei.

An Dyskinesien ist zu denken, wenn Koliken auftreten und keine Steine nach Bilirafin nachzuweisen sind und Ikterus, Fieber und andere Entzündungserscheinungen fehlen. Neben einer vegetativen Disposition sind auch psychische Momente entscheidend bei der Genese der Motilitätsstörungen, was die Nachkriegszeit deutlich zeigte. Es muß aber mit allem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß Dyskinesien der Gallenwege erst dann angenommen werden dürfen, wenn alle anderen Möglichkeiten von Ursachen der Nachbeschwerden durch wiederholte Untersuchungen ausgeschlossen werden können und die Cholecystektomie ergab, daß weder Steine vorlagen, noch entzündliche Veränderungen sich abspielten. Als Behandlungsmöglichkeit ist in diesem Falle die Psychotherapie sehr erfolgreich.

b. Hypochondrie

Nun will ich noch kurz ein Thema anschneiden, das mir sehr wichtig erscheint.

Viele Patienten, denen die Gallenblase herausgenommen werden mußte, geben nach der Operation Beschwerden an, die in Wirklichkeit entweder gar nicht oder aber lang nicht so stark, wie sie geschildert werden vorhanden sind. Natürlich wird einem Cholecystektomierten und wenn die Operation noch so gut gelang, einmal bei irgendwelchen äußeren Umständen, wie Wetterumschläge, Aufregungen, Ärger oder ähnlichem, die Narbe Beschwerden bereiten in Form eines Stechens oder leichten Schmerzes unter dem rechten Rippenbogen. Das hat aber mit der Cholecystektomie selbst gar nichts zu tun, solche Restzustände werden nach jedem Eingriff, auch nach Strumektomie, Magenresektion oder Leistenbruchoperation auftreten. Diese Patienten schildern aber ihre Beschwerden als unerträgliche Schmerzen und demonstrieren dies auch, wenn nötig sehr geschickt, obwohl objektiv kein pathologischer Befund zu erheben ist.

Die Gründe für diese stark übertriebene Schmerz- und Restbeschwerdenangabe können die verschiedensten sein. Da sind zunächst einmal jene Leute zu nennen, die gerne bemitleidet werden und die sehr glücklich sind, wenn man sich mit ihrer Krankheit beschäftigt und sie bedauert. Andere finden in ihrer erfundenen Krankheit ein Gesprächsthema, über das sie sich mit Nachbarn stundenlang unterhalten kön-

nen. Davon zu unterscheiden sind jene, die ihre nicht vorhandenen oder geringfügigen Beschwerden maßlos übertreiben, um jedes Jahr einmal für ein paar Wochen einen kostenlosen Krankenurlaub in einem Sanatorium verbringen zu können oder in den Genuß von Krankengeldern zu kommen.

Sie wollen also aus ihrer nicht vorhandenen Krankheit Kapital schlagen und einen materiellen Nutzen erzielen.

Für den Arzt ist es daher eine sehr wichtige Frage, inwieweit den angegebenen Beschwerden tatsächlich organische oder funktionelle Störungen zu Grunde liegen oder ob sie von dem Patienten überbewertet und übertrieben dargestellt werden; denn danach hat er seine Therapie zu richten.

B. Im folgenden nun soll über die Ergebnisse und Erfolge der in der Krecke-Klinik durchgeführten Cholecystektomien referiert werden.

In der Privatklinik Dr. Krecke zu München wurden in der Zeit von 1945 bis einschließlich 1962 unter der Leitung von Herrn Universitätsprofessor Dr. Fick 561 Cholecystektomien durchgeführt. Von diesen 561 Patienten kamen 14, wie schon dargelegt wurde, bei oder kurz nach der Operation infolge der verschiedensten Todesursachen ad exitum, so daß es noch 547 Cholecystektomierte zu befragen galt, um das Ergebnis der Gallenblasenoperation in Erfahrung zu bringen und festzustellen, inwieweit die operierten Patienten noch von Restzuständen geplagt werden und inwieweit sie wirklich beschwerdefrei sind.

Zu diesem Zwecke wurde diesen 547 Patienten folgender Fragebogen zur Beantwortung ins Haus geschickt:

1. Wie ist Ihr Allgemeinzustand?
2. Haben Sie an Gewicht zu- oder abgenommen? Wieviel in welcher Zeit?
3. Sind Sie mit dem Ergebnis der Operation zufrieden?
4. Wie würden Sie Ihren Zustand bezeichnen?
Als geheilt - gebessert - unverändert - verschlechtert?
5. Sind Sie voll arbeitsfähig?
6. Müssen Sie noch eine Diät einhalten? Welche?
7. Sind nach Ihrer Entlassung nochmals Schmerzen im rechten Oberbauch oder regelrechte Koliken aufgetreten?
Falls ja, bitte kurze Beschreibung der Beschwerden und Angabe, ob dabei Verdacht auf eine neue Gallenstein- oder Nierenerkrankung geäußert wurde.
8. Haben Sie Schmerzanfälle im Zusammenhang mit Diätfehlern beobachtet?
9. Ist seit Ihrer Entlassung einmal eine Gelbsucht aufgetreten? Eventuell auch nur eine kurze Gelbfärbung der Augenbindehaut?
Wenn ja, war sie mit Schmerzanfällen verbunden?
10. Waren die Schmerzanfälle von Erbrechen begleitet?
11. Waren der Urin zeitweise dunkel und der Stuhl grau gefärbt?

12. Hatten Sie Schüttelfröste im Zusammenhang mit den Schmerzanfällen?
13. Haben Sie inzwischen noch andere Operationen mitgemacht? Welche?
14. Mußten Sie wegen des Gallensteinleidens nochmals operiert werden?
Wenn ja, was wurde gefunden und wo wurde der Eingriff ausgeführt?
15. Wurde bei Ihnen irgend wann einmal nach der Gallenoperation Zucker festgestellt?
16. Ist die Narbe dauernd trocken geblieben oder hat sich aus ihr zeitweise Flüssigkeit entleert?
17. Ist die Narbe fest oder ist ein Narbenbruch vorhanden?

Als unzustellbar zurück kamen 111 Fragebogen, weil die Patienten entweder seinerzeit andere Adressen angegeben hatten oder weil sie inzwischen nach unbekannter Adresse verzogen waren und selbst die Post die neue Wohnung nicht in Erfahrung bringen konnte.

105 der Befragten ließen, obwohl sehr um eine Antwort gebeten und Porto beigelegt wurde und zwischen Absendung und Auswertung der eingegangenen Fragebogen 5 Monate lagen, nichts von sich hören. Von einem nochmaligen Anschreiben dieser Patienten wurde abgesehen, da sie offenbar nicht gewillt waren, über ihren derzeitigen Gesundheitszustand Auskunft zu erteilen.

331 Patienten aber kamen dem Wunsche der Klinik gerne nach und beantworteten den Fragenbogen, so gut sie es konnten und schickten ihn an die Klinik zurück oder stellten sich gleich persönlich wieder vor, was natürlich noch besser war.

Damit liegen 60,5 % brauchbare Antworten aller Befragten vor.

Diese 331 Patienten haben nun auf die Frage Nr. 4 - wie würden Sie Ihren derzeitigen Zustand bezeichnen? - wie folgt geantwortet:

177 als geheilt	= 53,5 %	}	= 89,2 %
118 als gebessert	= 35,7 %		
12 als unverändert	= 3,6 %	}	= 10,8 %
6 als verschlechtert	= 1,8 %		
18 sind inzwischen verstorben	= 5,4 %		
<u>331 Fälle</u>	<u>= 100,0 %</u>		

177 Patienten sind also mit dem Ergebnis der Operation vollkommen zufrieden, während 118 zwar auch nicht über heftigere Beschwerden klagen, aber doch noch manchmal an ihr zurückliegendes Leiden auf irgendeine Weise erinnert werden. Insgesamt aber sind diese zu den positiven und erfolgreichen Operationen zu rechnen. Es wurde also in $53,5 + 35,7 = 89,2$ % der Fälle ein sehr schönes Resultat mit der Operation erzielt und die Patienten ganz oder weitgehend von ihren ehemals sehr heftigen Beschwerden befreit.

Weniger erfolgreich war dagegen der Eingriff bei den restlichen 36 Patienten = 10,8 %, von denen 18 nach der Operation im Laufe der Zeit zu Tode kamen und

die übrigen 18 ihren Zustand als unverändert oder gar verschlechtert nach durchgeführter Cholecystektomie bezeichnet haben. Man kann also sagen, daß bei

89,2 % der Fälle die Operation den gewünschten Erfolg hatte und daß bei

10,8 % der Fälle der gewünschte Erfolg ausblieb und die Operation nicht zu der Beschwerdefreiheit der Patienten führte.

Aus der Literatur aber wurde ein Durchschnittsprozentsatz von 22,6 % von Nachbeschwerden und Mißerfolgen nach Cholecystektomie ermittelt, der damit über doppelt so hoch liegt als der der Krecke-Klinik.

Es ist aber dabei zu berücksichtigen, daß nur 60 % der operierten Patienten den Fragebogen beantwortet haben und daß diese Zahlen auf einer subjektiven Angabe der befragten Patienten und nicht auf einem objektiv gewonnenem Untersuchungsmaterial beruhen, man wird sie also nicht bedenkenlos hinnehmen können. So sehen wir Fälle, bei denen Patienten sich als geheilt bezeichnen, aber angeben, daß sie nach der Operation noch mehrmals heftige Koliken und Gelbsucht hatten, und andere, die ihren Zustand als "nur gebessert" schildern, weil sie kein Schweinefleisch mehr vertragen können, ansonsten aber völlig beschwerdefrei sind.

Betrachtet man die Antworten der 295 Patienten, die geheilt sind oder deren Zustand sich nach der Cholecystektomie doch wesentlich gebessert hat, so stößt man dabei auf folgende Beobachtungen:

An Gewicht zugenommen haben 199, abgenommen dagegen 20 Patienten. Bei den restlichen blieb das Gewicht seit der Operation annähernd konstant. Über die Höhe der Gewichtzu- oder -abnahme können keine näheren Auskünfte gegeben werden, da die Angaben darüber sehr lückenhaft sind.

Vollkommen arbeitsunfähig seit der Cholecystektomie sind 21 Operierte, während 22 nur leichtere Arbeiten verrichten können. Die übrigen Patienten können ihren Beruf voll ausüben und sind durch das ehemalige Galleleiden in keiner Weise mehr behindert.

Diät einzuhalten sind 160 Patienten gezwungen, wovon aber nur etwa die Hälfte wirklich strengeren Vorschriften beim Essen unterworfen ist, während die anderen lediglich sehr fette, schwer verdauliche Speisen und Alkohol meiden. Die restlichen 135 Operierten dagegen brauchen beim Essen keine Rücksicht auf ihre Galle mehr zu nehmen und können zu sich nehmen, was ihnen schmeckt.

44 der Cholecystektomierten klagen über Verdauungs- und Magenbeschwerden, die sich in Diarrhoen, Obstipation, Sodbrennen, Aufstoßen, Schmerzen und Übelkeit äußern. Diese können aber durch Verdauungstabletten und Magenschonkost weitgehend in Grenzen gehalten werden, so daß sie weiter als nicht

besonders störend oder unangenehm empfunden und geschildert werden.

Über regelrechte Gallenrezidivkoliken, die zum Teil einmalig auftraten und zum Teil sich öfters wiederholten, berichten 38 der Patienten, die ihren Zustand als geheilt oder gebessert bezeichnen; von Schmerzen im Narbenbereich oder unter dem rechten Rippenbogen sprechen dagegen 67 und von einem Ziehen oder Stechen in der Lebergegend 8 Patienten. Diese Schmerzen oder Koliken traten vorwiegend nach groben Diätfehlern, nach dem Genuß von starkem Kaffee, nach Alkoholabusus und nach psychischen Belastungen wie Aufregung, Ärger oder ähnlichem auf.

Eine vorübergehende Gelbsucht nach der Cholecystektomie trat bei 18 Patienten und eine kurzfristige gelbliche Verfärbung der Skleren bei 24 der Operierten auf. Diese ging in den meisten Fällen auf Diätfehler zurück und mit heftigen Koliken einher.

Schüttelfröste, die auf eine entzündliche Veränderung oder Beteiligung der tieferen Gallenwege schließen lassen, werden von 27 Patienten angegeben. Ein Linksschmerz, wie er bei einer Pancreatitis auftritt, wird von 3 Patienten geschildert.

Fisteln behaupten 11 Patienten nach der Gallenblasenoperation gehabt zu haben, wobei sich aber in keinem Fall galliges, sondern immer nur eitriges oder seröses Sekret ergoß; es handelte sich also höchstwahrscheinlich um Serome, die sich nach außen ergossen oder um Fadengranulome und Abscesse. Echte Gallenfisteln nach Cholecystektomie werden überhaupt sehr selten beobachtet.

Ein Diabetes nach der Operation, der auf eine Schädigung der Langerhans'schen Inseln durch eine Pankreasbeteiligung bei dem Galleleiden schließen läßt, hat sich bei 15 Patienten ausgebildet. Die kürzeste Zeit wird mit wenigen Wochen, die längste mit 10 Jahren nach der Gallenblasenentfernung angegeben. Inwieweit die Diabetesentwicklung aber tatsächlich mit dem Galleleiden in Zusammenhang steht, ist nicht einwandfrei zu klären.

Hernien an der Operations-Narbe werden von 21 Patienten angegeben.

18 der angeschriebenen Patienten berichten in ihrem zurückgesandten Fragebogen, daß sie mit dem Ergebnis der Operation nicht zufrieden seien und diese ihnen nicht die erhoffte Beschwerdefreiheit oder zumindest Linderung ihres Galleleidens brachte. 12 bezeichnen ihren Zustand als unverändert und 6 sogar als verschlechtert nach der Operation. Es war nun das Bestreben der Klinik, die Restzustände und Beschwerden dieser unglücklichen Patienten aufzuklären und eventuell helfend einzugreifen. Zu diesem Zwecke wurden sie angeschrieben und gebeten, sich in der Klinik untersuchen zu lassen, was aber die meisten ablehnten und unterließen. So kann sich die nun folgende Berichterstattung nur auf die Fragebogenantworten stützen und es sei deshalb nochmals darauf hingewiesen, daß es sich dabei um die subjektiven Angaben der Patienten und nicht um objektiv erhobene Befunde handelt.

Zunächst sei über die 12 Patienten, die ihren Zustand als unverändert bezeichnen, berichtet:

Das Gewicht betreffend, schreiben 5, sie hätten zugenommen (davon 1 Patient 20 Pfund, ein anderer 35 und ein dritter angeblich 60 Pfund), 2 hätten abgenommen (10 und 20 Pfund) und bei 5 hat sich das Gewicht nicht wesentlich verändert.

Als arbeitsunfähig seit der Operation oder nur noch für ganz leichte Arbeiten zu gebrauchen, bezeichnen sich 6 der befragten Patienten. Der Rest kann wieder seinen Beruf voll und ganz ausüben.

Diät müssen alle 12 Patienten einhalten. Davon 8 eine leichtere bis mittelschwere Leber-Galle-Diät, während sich 4 nur dann wohl fühlen, wenn sie strenge Diät halten und zum Beispiel jedes Fett vermeiden.

Über Schmerzen im rechten Oberbauch, die unterschiedlich auch unter das rechte Schulterblatt ausstrahlen, klagen 8 der Befragten. Davon werden diese Schmerzen bei 5 durch Diätfehler ausgelöst oder vorhandene Schmerzen in ihrer Intensität und Stärke gesteigert, während 3 behaupten, sie seien immer vorhanden oder würden unabhängig vom Essen auftreten. Über eine schmerzauslösende Ursache können sie nichts berichten. In einem Fall gingen die Schmerzen mit einem Ikterus einher.

Regelrechte Koliken wie vor der Operation erlitten 3 weitere Patienten. Davon wurden diese bei 2 Operierten in den meisten Fällen durch grobe Diätfehler ausgelöst. In 2 Fällen waren die Koliken von einer leichten Gelbfärbung der Augenbindehaut, also von einem Subikterus begleitet. 4 der Befragten mußten sich im Zusammenhang mit Schmerzen oder Koliken übergeben, wovon einer Galle erbrach. Bei 4 Patienten traten Schüttelfröste auf, was auf eine Entzündung der tieferen Gallenwege schließen läßt.

Eine regelrechte Gelbfärbung der Haut beobachtete nur einer der Befragten. Sie war mit Schmerzen, aber nicht mit Koliken in der Lebergegend verbunden. Der Urin war ganz dunkel, bierfarben verfärbt und der Stuhl hatte fensterkittähnliches Aussehen. Subikterus trat dagegen bei 3 Patienten auf, wobei 2 mal gleichzeitig heftige Koliken bestanden, was auf einen Stein oder eine Stenose im Choledochus hindeuten könnte. Ein Fall von ständig bestehendem Subikterus ist mit keinerlei Schmerzen verbunden und tritt völlig isoliert auf.

Über Magen-Darmstörungen beklagt sich ein Patient, unter vielen Durchfällen seit der Operation leidet ein weiterer.

Ein leichter, vielleicht vorübergehender Zuckerbefund ist bei einem Befragten vorhanden, der vor 4 Jahren cholecystektomiert wurde.

Eine Hernie besteht in einem Fall.

Nun zu den 6 Patienten, denen es seit der Operation gar nicht gut geht und die sagen, ihr Zustand habe sich danach sogar verschlechtert. Im einzelnen schreiben sie:

- I.: Herr B.H., 1952 wegen Dyskinesien infolge von Verwachsungen ektomiert. Heute klagt er über Schmerzen im ganzen Bauchbereich, die schlimmer sind, als die vor der Operation und besonders nach Diätfehlern und nachts auftreten. Wenn der Patient viel geht oder sich bückt, verstärken sich diese Schmerzen noch. Er muß strengste Diät einhalten und ist wenig leistungsfähig. Ein Ikterus trat nie auf. Außerdem wird der Patient des öfteren von Brechdurchfällen überrascht.
- II.: Frau B.R., 1951 wegen Cholelithiasis und Cholecystitis ektomiert. Heute leidet sie unter häufigen Koliken, besonders nach Diätfehlern, hat Schüttelfröste und ständig einen dunklen Urin und hellen Stuhl. Sie hat in den letzten Jahren angeblich 70 Pfund abgenommen, ist vollkommen arbeitsunfähig und zur Einhaltung strengster Diät gezwungen.
- III.: Frau H.W., 1960 wegen eines Solitärsteines ektomiert. Heute leidet die Patientin unter Schmerzen, "als ob ein Messer in meinem Leib herumschneiden würde", die nach Diätfehlern auftreten können. Sie hatte auch öfters einen Subikterus, mußte Galle erbrechen, hatte dunklen Urin und Schüttelfröste. Sie hat an Gewicht abgenommen und muß Diät einhalten. In der Med.-Universitätsklinik wurde ein großer Leberschaden festgestellt, in der Krecke-Klinik außerdem ein chronischer Infekt der Gallenwege, eine Gastritis, Hyperacidität und Pancreatitis.
- IV.: Frau H.E., 1962 wegen Cholelithiasis ektomiert. Die Patientin klagt heute über Schmerzen (Stechen) im linken Oberbauch, verbunden mit allgemeinen Leibschmerzen und Ausstrahlung in den Rücken. Sie muß Magen- und Gallediät einhalten.
- V.: Herr K.F., 1959 wegen Cholelithiasis ektomiert. Heute bestehen Schmerzen im unteren Drittel der Magengegend (1948 Billroth II-Operation!) und im Gallenblasenbereich, die unabhängig vom Essen auftreten, so daß der Patient eine Diät einzuhalten nicht gezwungen ist. Es trat nie ein Ikterus oder Galleerbrechen auf. Die Stühle sind oft durchfällig. Der Patient ist zur Zeit nicht arbeitsfähig. 1962 wurde der Verdacht auf ein Neoplasma geäußert. Außerdem leidet der Patient an einer Polyneuritis.
- VI.: Frau S.M., 1954 wegen Cholelithiasis ektomiert. Heute leidet die Patientin unter Koliken, die in den ersten beiden Jahren nach der Operation häufiger auftraten, dann aber seltener wurden. Nach Diätfehlern macht sich ein dumpfer Druckschmerz unter dem rechten Rippenbogen bemerkbar; deshalb hält die Patientin Leber- Gallediät. Arbeitsfähig ist

die Patientin nicht, da der Allgemeinzustand sehr schlecht ist. Bei Untersuchungen wurden keine Steine, aber Stauungen in den Gallengängen und eine chronische Pancreatitis, eine starke Milzvergrößerung und Leberzellschwund festgestellt. Außerdem bestehen öfters Durchfälle.

18 der angeschriebenen Patienten sind inzwischen verstorben. Die Todesursachen kann man, soweit sie bekannt sind, in zwei Gruppen einteilen:

1. Todesursachen, die mit dem ursprünglichen Galleleiden in keinen direkten oder indirekten Zusammenhang zu bringen sind und mit diesem nichts zu tun haben.

Lauf. Nr.	Name	Geschl.	Todesursache	Eintritt d. Todes nach der Ektomie
1.	G. E.	♀	Herzschlag	3 Jahre danach
2.	D. A.	♀	Ileus nach Appendektomie	4 " "
3.	Sch. J.	♀	Gehirnschlag	5 " "
4.	P. G.	♂	Magencarcinom	5 " "
5.	R. S.	♀	Maligner Hypertonus, Kreislaufversagen	9 " "

Zu bemerken ist, daß der Patient, der 5 Jahre nach der Cholecystektomie an Magenkrebs gestorben ist, von seinem Galleleiden völlig geheilt und genesen war und keinerlei Beschwerden mehr von seiten des Gallensystems hatte. Aber andererseits muß bedacht werden, ob hier nicht das Carcinom auf dem Boden einer Hypo- oder Anacidität, wie sie nach der Gallenblasenentfernung sehr oft beobachtet wird, entstanden ist.

2. Todesursachen, die mit dem ursprünglichen Galleleiden in direktem Zusammenhang stehen und einen Folgezustand der Krankheit oder der Operation darstellen:

Lauf. Nr.	Name	Geschl.	Todesursache	Eintritt d. Todes nach der Ektomie
6.	K.L.	♂	Lebercoma wegen Leberschadens	1 Jahr danach
7.	H.J.	♂	Fettgewebsnekrose im Bereich der Pankreaskapsel u. der Mesenterialwand	1 " "
8.	L.E.	♀	Pankreaskopf- carcinom	1 " "
9.	Sch.W.	♀	Hepatitis chronica	3 Jahre danach
10.	H.H.	♂	Lebercirrhose m. Ascites	7 " "
11.	G.H.	♀	Pankreasnekrose	8 " "
12.	W.C.	♀	Lebercarcinom	15 " "
13.-18.	-	-	Todesursache unbekannt	-

Hierzu einige Ergänzungen:

Herr K.L.: Ektomiert wegen entzündeter Steinblase, beschwerdefrei entlassen.
1 1/2 Jahre später Wiederaufnahme wegen Ikterus, aber keine Koli-
ken.

Tod wegen Lebercoma und Kreislaufversagen.

Herr H.J.: Mit 41 Jahren wegen Cholelithiasis ektomiert, bei der Operation ist
der Choledochus durchgängig.

1 Jahr später Wiederaufnahme wegen Rezidivkoliken. Nachopera-
tion: Choledochotomie wegen Steinverdachts. Nach 14 Tagen exitus
wegen Fettgewebsnekrose im Bereich des großen Netzes, der Pankreas-
kapsel und der Mesenterialwand. (Siehe auch Fall 8 bei den Nach-
operationen).

Herr H. H. : Ektomiert wegen Cholecystitis ulcerosa und Cholelithiasis. Bei der Operation noch keine Zeichen einer Lebercirrhose. In der Folgezeit ging es dem Patienten wieder sehr gut und konnte seinen Beruf als Arzt voll ausüben.

6 Jahre später die ersten Zeichen der Lebererkrankung mit Ascites, 1 Jahr später exitus.

Frau G. H. : 1948 ektomiert wegen Cholecystitis und Cholelithiasis. 1953 Anlage einer Choledochoduodenostomie wegen Rezidivkoliken.

1955 Operation wegen Rezidivsteine.

1956 exitus wegen Kreislaufversagens infolge Pankreasnekrose.

(Siehe auch Fall 7 bei den Nachoperationen).

C. DIE NACHOPERATIONEN AM GALLENGANGSSYSTEM NACH CHOLECYSTEKTOMIE

Leider kommt es auch heute noch, wo sich doch die diagnostischen Methoden und Operationstechniken so verfeinert haben, zu Zuständen nach Cholecystektomie, die konservativ nicht geheilt werden können, sondern mit dem Messer angegangen werden müssen. Allerdings darf man nicht in den Fehler verfallen, alle Beschwerden nach Cholecystektomie dieser in die Schuhe zu schieben und nach keinen anderen möglichen Ursachen zu suchen. Nicht alle Beschwerden nach der Ektomie müssen mit dieser in Zusammenhang stehen oder sind auf diese zurückzuführen. Es kann zum Beispiel im Anschluß an die Operation, unabhängig von ihr ein immer wiederkehrendes Ulcus duodeni auftreten. Würde man die Beschwerden, die das Geschwür verursacht als einen Restzustand nach der Cholecystektomie auffassen und damit natürlich die falsche Therapie anwenden, würde der Patient nie von seinen Schmerzen befreit werden. Erst die Magenresektion kann hier Beschwerdefreiheit schaffen. Allerdings können auch Verwachsungen nach der Ektomie auf dem Röntgenbild ein Ulcus vortäuschen und die Schmerzen in Wirklichkeit doch von seiten des Gallensystems herrühren.

Treten also bei einem cholecystektomierten Patienten Beschwerden auf, so wird man ihn sehr genau untersuchen müssen, um der genauen Ursache seines Zustandes auf den Grund zu kommen. Differentialdiagnostisch können Gallenleiden durch Magenulcera, die zu Spasmen am Gallensystem führen, durch chronische Pancreatitiden, Appendizitis, entzündliche Adnexeerkrankungen, die auf Grund der gemeinsamen vegetativen Versorgung das Gallensystem reflektorisch reizen können, durch Kolitiden, chronischen Pylorusspasmus, Duodenalstenosen, Lymphangitiden des Ligamentum hepatoduodenale, durch ein Duodenum mobile, chronischen Choledochusverschluß mit oder ohne Ikterus und nicht zuletzt durch eine Lebercirrhose vorgetäuscht werden.

Hat man mit allen diagnostischen Mitteln, die einem zur Verfügung stehen, die Überzeugung gewonnen, daß die Beschwerden tatsächlich vom Gallensystem ausgehen, und von keinem anderen Organ verursacht werden, sollte man allerdings nicht mit der entsprechenden Therapie zögern und notfalls sogar zum Messer greifen. Vielen Patienten wurde durch eine Nachoperation sehr geholfen und die meisten konnte man, allerdings erst nach dem zweiten Eingriff als völlig beschwerdefrei bezeichnen.

Bei einer Nachoperation wird man natürlich nicht mehr auf solch geordnete anatomische Verhältnisse treffen, wie dies bei dem Primäreingriff der Fall war. Man wird auf Verwachsungen stoßen, die erst scharf oder stumpf zu lösen sind, wird narbige Schwielen antreffen und auch manche Organe nicht an der Stelle oder überhaupt nicht vorfinden, wo man sie auf Grund seiner Anatomiekenntnisse vermuten würde. Daß solche Nachoperationen daher mit einer höheren Mortalitätsziffer belastet sind, darf nicht überraschen und ist auch aus den Angaben des Schrifttums klar zu ersehen.

Die Mortalität bei Zweiteingriffen am Gallensystem nach Cholecystektomie in Prozent der Fälle:

Walter	3,5 %	Millbourn	14,0 %
Rathcke	8,0 %	Spengler	17,8 %
Lazala	9,4 %	Demel	20,0 %
Kehr	9,5 %	Weiss	38,6 %

Wie man sieht, liegen die Zahlen, die allerdings sehr stark zwischen 3,5 und 38,6 % schwanken, wesentlich höher als die bei der einfachen Cholecystektomie, für die RATHCKE einen Mittelwert von 8,6 % aus der Weltliteratur ermittelt hatte.

Die Ursachen, warum der Chirurg hie und da gezwungen ist, Nachoperationen auszuführen, können einmal auf einer falschen oder fehlerhaften Operationstechnik beim Primäreingriff, dann auf einem falschen Befund und einer falschen Diagnose auf Grund einer mangelhaften Untersuchung und zuletzt auf einer zu breiten Indikationsbasis beruhen.

RATHCKE, der berichtet, daß er nach Cholecystektomie in 1,5 % der Fälle noch einmal zum Skalpelli greifen mußte, gibt folgende Indikationen zu Zweiteingriffen:

Adhäsionen können Nachbarorgane verziehen und damit zu Passagestörungen im Gallengang oder Darmtrakt führen. Sie sind jedoch als Ursache von Nachbeschwerden sehr fraglich und in den meisten Fällen schafft die einfache Adhäsiolelyse keine Beschwerdefreiheit.

Gallenblasenregenerate, entstanden durch passive Dehnung des Zystikusstumpfes, können Steine beherbergen, außerdem können sich in ihnen Entzündungen abspielen, wodurch es zu Eiteransammlungen kommt. Doch meist liegen neben dem

Regenerat noch Pankreatitiden, Choledochussteine, Papillitiden und andere pathologische Veränderungen vor, so daß die alleinige Exstirpation des Regenerates keine Heilung bringen kann.

Denn diese sind für die Entstehung des Regenerates verantwortlich und in erster Linie zu beseitigen.

Ferner zwingen Fisteln den Chirurgen zur Relaparotomie. Man unterscheidet Schleim- und Gallenfisteln. Erstere entstehen bei einer Zystikusblockierung und haben in ihrem ausfließenden Sekret keine Galle beigemischt, letztere treten bei einem Hindernis im unteren Choledochusabschnitt auf. Die Ursachen für postoperative Fisteln können mannigfacher Natur sein: Steine im Hauptgallengang, Sphinkterspasmen, entzündliche Schwellungen des Choledochus, Steinosen in demselben, Zystikussteine und chronische Pankreatitiden. Ziel der Nachoperation muß es sein, die Gallenwege zu revidieren und den Fistelgang zu excidieren.

Den Hauptgrund für Nachoperationen stellen zweifelsohne die Steinrezidive dar. Dabei können sich Steine im Choledochus, im Gallenblasenrest, im Zystikusstumpf und in den Leberästen befinden. Echte Rezidive sind, wie schon dargelegt wurde, sehr selten, außerdem ist die Entscheidung, ob ein echtes oder unechtes Rezidiv vorliegt, äußerst schwierig und meistens gar nicht zu treffen.

Der Anteil des Steinrezidivs an den Ursachen der Nachoperationen wird in der Literatur wie folgt angegeben:

Judd	2,5 %	Lasala	33,0 %
Hicken	9,5 %	Kunz	37,7 %
Mixter	20,0 %	Zopff	51,0 %
Pribram	16-25 %	Millbourn	64,7 %
Demel	25,0 %	Judd u. Marshall	73,4 %
Rathcke	28,2 %	Hicken, Stevenson,	
		Franz u. Crowder	95,0 %

Das ergibt eine Durchschnittsquote von 43,9 %.

Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß viele Steine, die zurückgelassen werden, nicht erfaßt werden, weil sie entweder symptomlos liegen bleiben oder weil sie spontan abgehen. MILLBOURN fand bei Stuhldurchsiebungen noch mehrere Tage nach dem Eingriff abgegangene Steine.

Wie es nach Cholecystektomien zu Steinrezidiven kommen kann, wurde schon dargelegt. Und daß ein großer Teil dieser Steinrezidive zu nicht unerheblichen Beschwerden wie Koliken und Gelbsucht führen kann, leuchtet ein. Diese Tatsache ist dafür verantwortlich zu machen, daß sich ein nicht geringer Prozentsatz der Operierten ein zweites Mal dem Arzt anvertrauen muß und dieser zu der Nachoperation gezwungen wird, die für den Patienten wie auch den Ope-

rateur gleichermaßen unangenehm ist.

Stenosen des Hauptgallengangs machen immer eine Nachoperation notwendig, da sie mit einem mechanischen Ikterus einhergehen und damit zu den folgenreichsten Zuständen nach der Cholecystektomie gehören. Nach Rathcke sind sie vielfach auf einen technischen Fehler während der Operation zurückzuführen. Hier sind an erster Stelle das zu nahe Abbinden des Zystikus am Choledochus oder eine Verletzung des Hauptgallengangs oder seiner zuführenden Gefäße zu erwähnen. Choledochusstenosen werden bei der Cholecystektomie praktisch nie festgestellt, müssen also eine Operationsfolge sein. Dagegen kommen Papillenstenosen auf andere Weise spontan zustande. Sie können durch eine Induration des Pankreaskopfes durch eine Pancreatitis oder durch entzündliche Veränderungen der Papille bedingt sein.

KAISER berichtet von 2 Fällen, bei denen sich nach der Ektomie ein Ikterus eingestellt hatte und bei denen er bei der Relaparotomie eine entzündliche Obliteration einmal des Ductus hepaticus communis und das anderemal des Ductus choledochus gefunden hatte. Für ihn hat aber die Entzündung der extrahepatischen Gallenwege bereits vor der Ektomie vorgelegen und letztere bedeutete nur noch einen Anstoß zur völligen Obliteration der ohnehin schon eingeeengten Gallengänge.

Tritt eine Stenose sofort nach der Operation auf, entwickelt sich meistens eine Fistel; denn die Galle wird den Weg des geringsten Widerstandes gehen und der besteht durch die noch nicht verheilten und verwachsenen Bauchdecken entlang der Incisionsstelle. Stenosierte der Choledochus dagegen erst nach Jahren oder Jahrzehnten, so wird sich infolge der Gallestauung ein mechanischer Ikterus entwickeln.

Zuletzt seien noch Strikturen an der Drainagestelle nach Entfernung des T-Rohres und bei der primären Naht der Choledochus erwähnt.

Besteht eine Cholangitis, so wird man diese selbst chirurgisch nicht angehen können, aber man wird ihre Ursache, die fast immer in einer Gallestauung besteht, ausfindig machen und entfernen können; Stauung und Cholangitis gehören zusammen!

Zusammen mit der Cholangitis und mit Stenosen kann auch eine Pancreatitis bestehen, die infolge des Abflußhindernisses für die Galle einen Ikterus bewirken kann. In diesem Falle hilft eine Anastomosenoperation.

Ferner sind als Gründe für Nachoperationen noch Choledochusverletzungen, Sphincterspasmus und Carcinome des Zystikusstumpfes zu erwähnen.

Mit der Cholecystektomie selbst stehen nicht in direktem Zusammenhang die Narbenhernien, Fadengranulome oder geplatzte Operationsnarben, diese müssen aber letztlich auch operativ angegangen werden und seien deshalb kurz gestreift.

Narbenbrüche sind meist Folge einer ausgiebigen Tamponade oder schweren Infektion, vor allem vereiterter Bauchdeckenhämatome und -serome; sie können

auch Folge der Durchtrennung der Intercostalnervenäste sein. Ferner besteht eine Disposition bindegewebsschwacher Typen.

Fadengranulome entstehen, wenn für das Körpergewebe des Patienten Fadenmaterial unverträglich ist oder wenn die Regeln der Asepsis nicht genau eingehalten werden.

Wundrisse gibt es bei zu heftiger Betätigung der Bauchpresse. Infolge Bauchdeckeninfektion kann es gelegentlich zu einem Platzbauch kommen.

In dem von mir untersuchten Krankengut der Krecke-Klinik wurden insgesamt 53 Nachoperationen vorgenommen, das sind bei 547 Cholecystektomien 9,3 %. Dabei ist aber zu sagen, daß es sich bei 35 Zweiteingriffen um solche handelt, die mit dem eigentlichen Galleleiden in keinem ursächlichen Zusammenhang stehen und die nach jeder Laparotomie vorgenommen werden müssen. Hierbei handelt es sich in der Hauptsache um Bauchbrüche, Bauchdeckenabscesse, Narbenrevisionen, Subileus und Fisteln.

In 18 Fällen allerdings waren die Nachoperationen notwendig, um Restzustände oder eingetretene Komplikationen nach der primären Cholecystektomie zu beseitigen und um die geplagten Patienten endlich von ihrem Galleleiden zu heilen. Ob dies gelang, werden wir noch sehen. Bei 547 Ektomien entsprechen 18 Zweiteingriffe am Gallengangssystem 3,1 %. Dieser Wert ist doppelt so hoch als der von BERNHARD ermittelte, überraschend niedrige von 1,5 %. RATHCKE mußte nach der Ektomie in 2,6 % der Fälle nachoperieren! Weitere statistische Angaben über die Häufigkeit der Nachoperationen nach Cholecystektomie zum Vergleich mit dem Wert von 3,1 % der Krecke-Klinik waren in der Literatur leider nicht zu eruieren.

Zunächst ein Überblick über die 35 Nachoperationen, die mit dem Galleleiden nichts zu tun haben:

- 13 Narbenhernien, davon 2 Rezidivbrüche,
 - 2 Bauchdeckenabscesse in der Ektomienarbe, wovon einer erst 5 Jahre nach der Gallenblasenentfernung auftrat,
- 12 Narbenrevisionen, wobei es sich in der Hauptsache um Fadengranulome handelte, aber auch ein eingewachsener Nerv, ein Fremdkörpergranulom und ein Riß in der noch nicht verheilten Operationswunde den Operateur zwang, den Sekundäreingriff vorzunehmen. In einem Fall wurde eine Hautplastik gemacht.
Die Zeit der Narbenrevisionen lag zwischen 4 Monaten und 4 Jahren nach der Ektomie.
- 7 Fisteln, wovon allerdings 3 derselben an ein und demselben Patienten auftraten.
Der Zweiteingriff geschah zwischen 1 1/2 Monaten und 6 Jahren nach der Ektomie;
- 1 Fall von Subileus.

Bei den 18 Nachoperationen, die mit dem Gallenleiden und der Cholecystektomie in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind, handelte es sich um folgende Eingriffe:

- 4 mal mußte der Choledochus eröffnet werden, weil in ihm Steine nachgewiesen wurden und entsprechende Beschwerden vorlagen,
- 1 mal wurde wegen Stein im Zystikusstumpf nachoperiert,
- 3 mal wurde wegen Steinverdachts im Gallengang auf Grund der Anamnese und des klinischen Bildes und Befundes eine Sekundäroperation durchgeführt.
- Davon wurden
 - 1 mal Steine gefunden,
 - 1 mal der Verdacht nicht bestätigt und
 - 1 mal eine Drüse, die den Ductus choledochus von außen komprimierte, entfernt.
- 7 mal mußten Verwachsungen gelöst,
- 2 mal eine Anastomose angelegt werden.
- Davon
 - 1 mal wegen einer Papillitis stenosans und
 - 1 mal wegen Motilitätsstörungen.
- 1 mal wurde wegen einer partiellen Gallengangsstenose nachoperiert.

Von diesen 18 Operationen wurden also 6 wegen Steinen und 7 wegen bestehender Verwachsungen durchgeführt. Das gibt, wenn 18 Nachoperationen gleich 100 % sind, folgende prozentuale Verteilung:

7 Verwachsungen	38,8 %
6 Steinrezidive	33,2 %
1 Steinverdacht (nicht bestätigt)	5,6 %
1 Drüse, die den Choledochus komprimierte	5,6 %
1 partielle Gallengangsstenose	5,6 %
1 Papillitis stenosans	5,6 %
1 Motilitätsstörung	5,6 %
18 Nachoperationen	100,0 %

Setzt man dagegen alle 547 durchgeführten Cholecystektomien als 100 Prozent, so kann man sagen, daß rund 1,3 % der Patienten wegen bestehender Adhäsionen und 1,1 % wegen Steinen nach der Ektomie nachoperiert werden mußten.

Betrachtet man zum Vergleich Zahlen, die im Schrifttum über die Häufigkeit des Steinrezidivs nach Cholecystektomie angegeben werden, - siehe Tabelle Seite 30 -, so kommt man zu der Feststellung, daß nur RATHCKE einen niedrigeren Wert angibt und daß der Prozentsatz von 1,1 der Steinrezidive der Krecke-Klinik, wollte man ihn in diese Tabelle eintragen, den zweiten Platz einnehmen wür-

de. Allerdings muß an dieser Stelle nochmals betont werden, daß bei der Nachuntersuchung des Krankengutes nur 60,5 % der Patienten erfaßt werden konnten und daß damit dem Wert von 1,1 % keine absolute Beweiskraft zukommt. Trotzdem ist diese Zahl ohne intraoperative diagnostische Maßnahmen überraschend niedrig!

Als nächste folgen ESSER (Bonn II) mit 1,6 % und HOTZ mit 3 %. Ob die Autoren bei den Operationen cholangiographische oder radiomanometrische Kontrollmaßnahmen vornahmen, wird allerdings nicht berichtet.

Vergleiche über die Häufigkeit des Steinrezidivs nach Operationen einmal mit und einmal ohne intraoperative diagnostische Maßnahmen sind in der Literatur nicht oft zu finden.

MILLBOURN übersah bei nicht angewandter Cholangiographie Steine in 20 % bei seinen Cholecystektomien und bei Anwendung des Verfahrens noch in 12 %. Er konnte also trotz dieser modernen Untersuchungsmethode das Steinrezidiv nicht aus der Welt schaffen. MALLET-GUY und FEROLDI haben trotz der Anwendung der Radiomanometrie bei 1089 Fällen 2,7 % Steinrezidive.

SUERMONDT verzeichnet eine Abnahme der Steinrezidive um 66 %. HESS dagegen berichtet, daß er seit regelmäßiger Durchführung der intraoperativen Cholangiographie das Steinrezidiv praktisch nicht mehr kennt.

GARDNER, JEW und GOLDMAN entdeckten bei 204 intraoperativ angewandten radiomanometrischen Kontrollen bei 2,2 % der Fälle Steine, die auf Grund der klinischen Befunde nicht vermutet wurden, während ISAACS und DAVES bei 87 intraoperativen Cholangiographien in 7 Fällen = 6,9 % vorher nicht vermutete Choledochussteine vorfanden.

WEITZ berichtet, daß er 1950/51 ohne Cholangiographie in 18,3 % der Fälle Choledochussteine eruierte, während es 1955/56 nach Einführung der Methode 27,2 % waren und zieht daraus den Schluß, daß in den Jahren vor 1955 bei einem Drittel der Patienten, denen die Gallenblase exstirpiert werden mußte, Choledochuskongkremente nicht erkannt wurden.

HIGHT, LINGLEY und HURTUBISE wandten in den Jahren von 1952 bis 1956 bei 800 Gallenblasenoperationen die intraoperative Cholangiographie an. Sie stellten dabei fest, daß in 66 % der Fälle, wo nach der klinischen Indikation kein Grund zur Gallengangsexploration bestanden hätte, die Röntgenuntersuchung noch pathologische Varianten des Gallengangssystems, in der Hauptsache Kongkremente, aufdeckte. Durch die alleinige chirurgische Exploration der Gallenwege bestünde eine Irrtumsmöglichkeit von 12 %, beim Cholangiogramm dagegen nur in 7,4 % der Fälle.

LEHNER cholecystektomierte von 1950 bis 56 337 Patienten. Dabei konnte er von 30 behandelten und entfernten Papillensteinen 18 lediglich durch die

Radiomanometrie entdecken, hätte also mit anderen Worten bei nicht angewandter Kontrolle 60 % der Konkremeente nicht ausfindig gemacht und im Gallengang gelassen.

PALUMBO und PORTER dagegen hatten bei 67 Cholangiogrammen in 11 Fällen (3,16 %) technisch ungenügende Bilder und in 6 Fällen (= 9 %) fälschlicherweise negative Resultate.

PYRTEK und BARTUS wandten die Cholangiographie intraoperativ bei 400 primären und sekundären Eingriffen am extrahepatischen Gallengangssystem an und bekamen dabei 16,3 % falsche positive Ergebnisse, eröffneten also den Hauptgallengang, um doch keine Steine zu finden und 3,3 % falsche negative, das heißt, hier wurden Steine, die wirklich vorhanden waren, übersehen.

MAC CARTY jr. und CRICKARD schließlich hatten bei ihren Cholangiographien in 21 % unbefriedigende Filmdarstellungen und 9 % Irrtümer. In 70 % also konnte lediglich eine genaue Diagnose mittels der Radiomanometrie gestellt werden. (1 Jahr nach der Veröffentlichung dieser Zahlen allerdings bereits in 82 % der Fälle).

Es wird bei Durchsicht der Literatur offenkundig, daß die intraoperative Cholangiographie noch viele Gegner hat und diese nicht zu überzeugen in der Lage war, eben, was noch einmal betont werden muß, wegen ihrer Unzulänglichkeit und Unzuverlässigkeit in der Erfassung von Gallensteinen. Daß dem Verfahren allerdings die Zukunft gehören wird, daran wird von niemandem gezweifelt.

Im folgenden seien die interessantesten Fälle der Nachoperationen kurz besprochen.

- I. B.R., ♀, 1951 im Alter von 33 Jahren ektomiert wegen Gallenkoliken seit dem 16. Lebensjahr mit Erbrechen, hellem Stuhl und bierfarbenem Urin. Bei der Ektomie findet sich eine stark entzündete Gallenblase mit zahlreichen Steinen. Die Sondierung ins Duodenum gelingt leicht, ebenso die Spülung mit Kochsalz.
Nach 4 Jahren bekommt die Patientin erneut Koliken mit Schüttelfrost. Bei der Nachoperation werden mehrere Steine aus dem Ductus choledochus entfernt.

Auf den Fragebogen antwortet die Patientin, daß es ihr heute wieder sehr schlecht ginge. Sie hat in den letzten Jahren 70 Pfund abgenommen, ist arbeitsunfähig, muß Magen- und Gallendiät einhalten; sie leidet an häufigen Koliken, bes. nach Diätfehler, hat Schüttelfröste und ständig einen dunklen Urin und hellen Stuhl.

- II. Ö.G., ♀, 1952 im Alter von 41 Jahren ektomiert wegen Koliken, Schmerzen, bes. nach fetten Mahlzeiten und Galleerbrechen. Bei der Ektomie finden sich ca. 120 kleine Steine in der Gallenblase. Die Sondierung des

Ductus choledochus bis in Duodenum mit Hegarstiften gelingt glatt. Im Choledochus sind nirgends Steine zu tasten.

Nach 3 Jahren bekommt die Patientin erneut Schmerzen in der Lebergegend und zeitweise acholischen Stuhl, aber keinen Ikterus. Bei der Nachoperation werden Adhäsionen zwischen Netz, Querkolon und Leber gelöst und aus dem stark erweiterten Choledochus zahlreiche Steine entfernt. Zur Vermeidung eines weiteren Steinrezidivs wird eine Choledochoduodenostomie angelegt.

Auf den Fragebogen antwortet die Patientin, daß ihr Zustand zwar gebessert ist, daß sie aber noch öfters Koliken, gelegentlich mit Schüttelfrost hat, mäßig strenge Diät einhält, aber nicht mehr arbeiten kann.

- III. St.J., ♂, 1957 im Alter von 46 Jahren ektomiert wegen krampfartiger Schmerzen in der Magengegend seit 20 Jahren, Galleerbrechen, Fieber und Subikterus. Die Gallenblase ist tastbar vergrößert. Bei der Ektomie finden sich flächenhafte Verwachsungen und eine mit Steinen prall gefüllte Gallenblase. Im Halsteil der Blase steckt ein haselnußgroßer Verschußstein. Die Sondierung des Zystikus gelingt bis in den Choledochus leicht, bei liegender Sonde besteht kein Steingefühl; die Papille selbst kann nur mit feiner Sonde passiert werden. Die Spülung gelingt ohne starken Rückfluß. Auch bei Palpation vom Foramen Winslowi her besteht kein Anhalt für einen Choledochusstein.

Nach 2 Jahren klagt der Patient plötzlich über Koliken trotz strenger Diät, bekam einen Ikterus, der Stuhl wurde weiß, der Urin bierbraun. Bei dem zweiten Eingriff findet sich ein stark erweiterter Choledochus, aus dem ein erbsgroßer Stein entfernt wird. Ein weiterer, der nach dem Röntgenbild zu erwarten war, dürfte bei der letzten Kolik abgegangen sein.

Auf den Fragebogen antwortet der Patient, daß sein Zustand gebessert ist, er hat seit der Nachoperation 10 Pfund zugenommen, ist voll arbeitsfähig, muß aber noch eine Gallediät einhalten, da er sonst Schmerzen im rechten Oberbauch bekommt.

- IV. M.Th., ♀, 1951 im Alter von 60 Jahren ektomiert, wegen kolikartiger Schmerzen im rechten Oberbauch, Erbrechen, Ikterus und Unverträglichkeit von fetten Mahlzeiten. Bei der Ektomie findet sich ein Megacholedochus mit einem taubeneigroßen Stein; dieser ist sehr weich und wird mit dem Steinlöffel stückweise entfernt. Die Sondierung des erweiterten Gallengangs ergibt überall an der Wand feine Steinreste, die soweit wie möglich mit dem Löffel entfernt werden. Die Papille ist für eine mittlere Sonde durchgängig, wird mittels stärke-

kerer Sonde aber noch aufgedehnt (bis charrière 16). In den Leberästen finden sich keine Steine.

Nach 2 Jahren bekommt die Patientin erneut Koliken, wird gelb und erbricht. Bei der Nachoperation müssen Verwachsungen gelöst werden und im Choledochus findet sich ein weicher Stein. Nach der Kochsalzspülung werden noch weitere Steintrümmer entfernt. Dann scheint für die Palpation kein Fremdkörper mehr vorhanden zu sein.

Auf den Fragebogen antwortet die Patientin, daß sie heute geheilt ist, keinerlei Beschwerden mehr hat. Lediglich ein Narbenbruch ist vorhanden.

Über die Patientin, die wegen Steinen im Zystikusstumpf nachoperiert werden mußte, kann ich leider nichts Näheres berichten, da das Krankenblatt nicht mehr ausfindig zu machen ist.

Aus meinen Aufzeichnungen geht lediglich hervor, daß sie wegen Rezidivkoliken und eines Subikterus 2 Jahre nach der Ektomie wieder zur Aufnahme kam und bei dem Zweiteingriff Steine im Zystikusstumpf gefunden wurden.

- V. N.A., ♀, 1949 im Alter von 46 Jahren ektomiert wegen Schmerzen in der Lebergegend seit 4 Jahren mit Erbrechen. Bei der Ektomie findet sich eine entzündete Gallenblase, die mit Steinen gefüllt ist. Ebenso findet sich im Choledochus ein Stein. Die Papille wird aufgedehnt, es ist kein Anhalt für einen weiteren Stein vorhanden.

Nach 10 Jahren bekommt die Patientin erneut Koliken unter dem rechten Rippenbogen mit Erbrechen. Da auf dem Röntgenbild ein erweiterter Choledochus zu sehen ist und das Scrumbilirubin 2,29 mg% beträgt, wird ein Choledochusstein vermutet und relaparotomiert. Der Verdacht auf eine Choledocholithiasis wird aber nicht bestätigt. Die Papille wird aufgedehnt, der Versuch, die Leberäste zu sondieren, mißlingt.

Auf den Fragebogen antwortet die Patientin, daß sie sich heute als geheilt betrachtet; sie klagt über keinerlei Beschwerden mehr.

- VI. I.G., ♀, 1959 im Alter von 60 Jahren ektomiert wegen Oberbauchkoliken seit 2 Jahren, 2 maligem Subikterus und Fettunverträglichkeit. Bei der Ektomie findet sich eine zarte Gallenblase mit einem Solitärstein. Die Sondierung des Choledochus gelingt mit der dünnen Sonde leicht bis in das Duodenum. Bei der Kochsalzspülung ergibt sich keine Druckerhöhung. Es wird kein Stein im Choledochus getastet oder herausgespült.

Nach 3 Jahren hat die Patientin wieder kolikartige Schmerzen im rechten Oberbauch. Bei der Nachoperation müssen Adhäsionen gelöst und eine Narbenplatte durchtrennt werden. Der Choledochus ist etwa daumendick, aber nicht sehr prall gefüllt. An seiner Einmündungsstelle in

das Duodenum findet sich eine weiche, kleinkirschgroße Drüse, die entfernt wird. Wahrscheinlich hat die Drüse in Verbindung mit der Narbenplatte die Choledochusmündung stark eingeengt. Nach Entfernung der Drüse ist die Papille auch mit einer dicken Sonde leicht passierbar, bei der Kochsalzspülung nach oben und unten wird kein Griess angeschwemmt.

Auf den Fragebogen antwortet die Patientin, daß sie noch leichte Schmerzen im Operationsbereich hat. Sonst ist sie beschwerdefrei.

- VII. G.H., ♀, 1948 wegen immer wieder auftretender Koliken, vorübergehender Gelbsucht und Übelkeit seit 6 Jahren ektomiert. Bei der Ektomie fand sich ein kleinfingerdicker Choledochus, jedoch weder in der Gallenblase noch im Gallengang ein Stein. Es wird angenommen, daß in letzter Zeit ein Solitärstein abgegangen ist. Bei Sondierung der Gallengänge gleitet eine dicke Sonde ohne Widerstand ins Duodenum, auch die Hepatici sind frei von Steinen, die Kochsalzprobe gelingt leicht und ohne Rückfluß. Die Patientin klagt bei ihrer Entlassung bereits über leichte Schmerzen oberhalb der Narbe.

5 Jahre später kommt die Patientin erneut zur Aufnahme wegen Rezidivkoliken und wegen einer Cholangitis seit 3 Jahren. Bei einer 1. Nachoperation finden sich Verwachsungen, die gelöst werden und ein erweiterter Choledochus, aber wieder kein Stein. Wegen der dauernden Koliken wird eine Motilitätsstörung angenommen und eine Choledochoduodenostomie ausgeführt. Die Patientin wird beschwerdefrei entlassen.

1955 kommt die Patientin abermals wegen Koliken in die Klinik, außerdem ist sie gelb. Bei einer 2. Nachoperation müssen ausgiebige Verwachsungen gelöst werden. Im erweiterten Choledochus finden sich 2 haselnußgroße Steine. Die Anastomose ist glatt durchgängig.

1956 kommt die Patientin infolge einer Pancreasnekrose ad exitum.

In diesem Falle wäre natürlich zu überlegen, ob bei der ersten Nachoperation tatsächlich Motilitätsstörungen vorlagen oder ob nicht schon Steine im Choledochus vorhanden waren, die vom Operateur übersehen wurden.

Dies waren kurze Berichte über die 8 Patienten (vom 8. fehlt das Krankenblatt), die wegen einer Choledocholithiasis oder wegen des Verdachtes auf einen Choledochusstein nachoperiert werden mußten. Beim Fall Nr. VII handelt es sich gleichzeitig um den Patienten, der sich wegen Motilitätsstörungen einem nochmaligen Eingriff unterziehen mußte, an ihm wurden also gleich 2 Nachoperationen ausgeführt.

Bei den 7 Patienten, die sich wegen Adhäsionen nochmals operieren lassen

mußten, sei kurz berichtet, daß diese in der Hauptsache über Koliken, Ikterus oder Subikterus, Galleerbrechen und Durchfälle zu klagen hatten. Es wurde bei ihnen in 6 Fällen eine einfache Adhäsiolyse vorgenommen und damit weitgehend Beschwerdefreiheit erreicht. Im 7. Fall wurde zur Verhinderung einer neuerlichen Stenose des Duodenums eine Gastroenterostomie mit Braun'scher Anastomose angelegt.

Bei einem Patienten mußte ein derber Strang, der vom Leberhilus zum Querkolon zog und auf die bei der Primäroperation angelegte Choledochoduodenostomie drückte und damit kolikartige Schmerzen auslöste, scharf durchtrennt werden.

In einem Fall wurde bei der Nachoperation gleichzeitig eine Narbenhernie beseitigt.

Von diesen 7 Patienten, die sich wegen Verwachsungen einem zweiten Eingriff unterziehen mußten, haben auf den Fragebogen 3 geantwortet, 3 ließen nichts von sich hören und einer ist inzwischen verstorben. Von den 3 Patienten, die geantwortet haben, bezeichneten 2 ihren Zustand als gebessert und einer als geheilt. An Beschwerden werden noch seltener Schmerz im rechten Oberbauch, Fettunverträglichkeit, gelegentliches Gelbverfärben der Augenbindehaut und belegte Zunge angegeben.

Bei den restlichen 3 Patienten, bei denen eine Nachoperation ausgeführt werden mußte, handelte es sich einmal um eine Motilitätsstörung (über diesen Fall - Nr. VII - wurde bereits ausführlich berichtet), einmal um eine partielle Gallengangsstenose und beim 3. Patienten um eine Entzündung der Papilla Vateri. Die beiden letzten Fälle seien noch etwas genauer betrachtet.

VIII. H.J., ♂, 1955 im Alter von 41 Jahren ektomiert wegen Koliken seit 7 Jahren und röntgenologisch nachgewiesenen Steinen. Bei der Ektomie findet sich eine Steinblase, der Choledochus ist frei und glatt sondierbar.

1 Jahr später kommt der Patient wegen erneuter Koliken zur Wiederaufnahme. Es besteht kein Ikterus! Bei der Nachoperation findet sich ein stark verengter Choledochus infolge Narbenzugs. Kein Stein, die kleinste Hegarsonde passiert die Papille glatt. Keine Druckerhöhung bei der Kochsalzspülung.

14 Tage später kommt der Patient infolge Fettgewebsnekrosen im Bereich des Netzes und der Mesenterialwurzel, wahrscheinlich bedingt durch eine retroperitoneal sich ausbreitende Blutung und dem Austritt von Galle neben der Drainage ad exitum.

IX. M. M., ♀, 1961 im Alter von 68 Jahren ektomiert wegen Koliken seit 20 Jahren und nachgewiesener Gallensteine. Bei der Ektomie fanden sich zahlreiche, fast daumengliedgroße Steine in der Gallenblase und derbe Verwachsungen. Letztere wurden gelöst. Die Sondierung des Choledochus gelang bis ins Duodenum glatt; die Kochsalzprobe verlief ohne Widerstand.

1 Jahr später klagt die Patientin erneut über Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen und dem ganzen Oberbauch, ist stark gelb und hat einen gelben Stuhl und dunklen Urin. Bei der Nachoperation findet sich neben Verwachsungen eine höckerige Leber von harter Konsistenz (bei der Primäroperation sind noch keine Zeichen einer Lebercirrhose vorhanden), außerdem ein auf über doppelt Daumenstärke erweiterter Choledochus. Die Papille ist infolge einer Odditis völlig zugeschwollen, Steine finden sich keine. Es wird eine Anastomose zwischen Duodenum und Choledochus angelegt.

Wie es der Patientin heute geht, konnte nicht ermittelt werden, da der Fragebogen an sie als unzustellbar zurückgesandt wurde.

2 der Patienten, die nachoperiert werden mußten, kamen, wie berichtet, zu Tode, das ergibt bei 18 Nachoperationen einen Prozentsatz von 11 %.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

Trotz moderner Operationsmethoden, Untersuchungs- und Narkoseverfahren ist es heute noch nicht gelungen, bei vielen gallenkranken Patienten durch eine Cholecystektomie oder einen anderen Eingriff an den Gallenwegen eine Dauerheilung zu erzielen. Das sog. Postcholecystektomiesyndrom, ein Ausdruck, den man besser nicht gebrauchen sollte, beschäftigt weiterhin viele Ärzte in ihrer Praxis und stellt für die betroffenen Patienten eine große Enttäuschung und Belastung dar.

Die Gründe für das Auftreten dieser Nachbeschwerden sind in der Hauptsache dreierlei Natur:

1. Fehlerhaftes Arbeiten des Chirurgen während der Operation,
2. zu lange konservative Behandlung des Leidens mit Medikamenten,
3. die Entfernung einer pathologisch-anatomisch nur geringfügig oder gar nicht veränderten Gallenblase.

Eine zu breite und großzügig gestellte Indikation führt dazu, daß manchmal nicht angebrachte Cholecystektomien durchgeführt werden. Diese belasten besonders die Prozentzahlen der Nachbeschwerden.

Bei der Indikation zur Gallenblasenexstirpation unterscheidet man eine absolute, wozu die akute Cholecystitis mit Perforationsgefahr und Choledocholithiasis mit oder ohne Ikterus zählen, und eine relative, die bei chronisch rezidivierenden Cholecystitiden, bei Hydrops der Blase, bei Funktionsverlust infolge von Entzündungen, bei immer wieder auftretenden Koliken und schließlich bei Stauungsblasen und Dyskinesien der Gallenwege gegeben ist.

Der Durchschnitt der Sterblichkeit nach Cholecystektomie beträgt (nach Block) in der Weltliteratur 8,6 %.

In der Krecke-Klinik kamen bei 558 Gallenblasenexstirpationen 11 Patienten ad exitum, das entspricht einem Prozentsatz von 2,0 %. Die Todesursachen waren hierbei 4 mal Herz- und Kreislaufversagen, 3 mal Peritonitis, 2 mal Pneumonie und je 1 mal Lungenembolie und multiple Leberabszesse bei Bronchopneumonie.

Zur Verhütung von Nachbeschwerden wurden intraoperative Methoden ausgearbeitet, die heute zum Teil angewandt werden und dabei schöne Erfolge zeigen, zum Teil aber auch wegen ihrer Kompliziertheit, angeblichen Unzuverlässigkeit und Kostspieligkeit abgelehnt werden.

Die intraoperative Cholangiographie ist ein sehr schonendes Verfahren und dient vor allem dazu, während der Operation Steine, Stenosen und anatomische Anomalien der Gallengänge ausfindig zu machen. Viele Autoren berichten, daß sie seit Einführung der regelmäßigen intraoperativen Röntgendarstellung der Gallenwege fast keine Steinrezidive mehr kennen und auf dieses Verfahren nicht mehr ver-

zichten möchten, während ihre Gegner sie deshalb ablehnen, weil Täuschungen zu leicht vorkämen, z.B. durch Blutungen oder Luftblasen, und die Deutung und richtige Interpretation der Bilder von großer Schwierigkeit sei. Außerdem sei das Verfahren viel zu teuer.

Schäden infolge Cholangiographie sind sehr selten, gelegentlich steht aber doch von Pankreatitiden und Leberschädigungen geschrieben.

Die intraoperative Manometrie dient dazu, Abflußhindernisse in den Gallengängen, die mit einer Druckerhöhung einhergehen, zu entdecken. Auch Hypotonien werden erfaßt. Das Verfahren wird heute allgemein mit der Cholangiographie kombiniert; Radiomanometrie.

Die Endoskopie und elektroakustische Exploration der Gallenwege hilft auch, in der Hauptsache Gallensteine und pathologische Veränderungen in den Gallenwegen ausfindig zu machen.

Es ist aber trotz dieser intraoperativen Maßnahmen noch nicht gelungen, das Steinrezidiv, das es ja in der Hauptsache zu vermeiden gilt, völlig aus der Welt zu schaffen.

Die Restzustände und Beschwerden nach Cholecystektomie, die laut Literatur in 22,6 % der Fälle auftreten, können in drei Gruppen eingeteilt werden:

1. Chirurgische Zustandsbilder: am häufigsten Steinrezidive, wobei die Steine entweder schon bei der primären Operation vorhanden waren und vom Chirurgen übersehen wurden oder sich postoperativ in den Gallenwegen neu gebildet haben, was allerdings seltener ist. Sie gehen vielfach mit Koliken und Ikterus einher und machen eine Sekundäroperation notwendig. Dasselbe gilt von Stenosen infolge von Narbenstrikturen, die nach fehlerhaftem Operieren oder entzündlichen Prozessen auftreten. Adhäsionen kommen nicht so oft vor, wie immer wieder angenommen wird, können aber gelegentlich doch zu Passagestörungen im Magen-Darmbereich führen. Gallenfisteln entstehen bei Verlegung der abführenden Gallenwege und Gallenblasenregenerate infolge passiver Dehnung des Zystikusstumpfes ebenfalls bei Abflußhindernissen.
2. Interne Zustandsbilder: Cholangitis infolge Infektion, ascendierend vom Darm oder hämatogen, ist ein sehr unangenehmer Restzustand und äußert sich in Ikterus, Koliken und Speisunverträglichkeit. Bei einer sehr langen Anamnese des Gallenleidens kann auch die Leber betroffen und entzündet sein. Pankreatitiden machen heftige Erscheinungen und gehen leicht in die chronische Form über.

Auffallend ist der hohe Prozentsatz von Operierten, bei dem der Magenchemismus nach der Gallenblasenexstirpation gestört ist. Diesbezügliche Theorien bestehen viele, aber der eigentliche Einfluß der Ektomie auf die Säurewerte des Magens ist bis heute unklar.

Kommt es zu einer Schädigung der Langerhans'schen Inseln infolge einer Pankreasaffektion, sehen wir das Bild des Diabetes mellitus.

3. Psychosomatische Zustandsbilder: Motilitätsstörungen infolge neuro-vegetativer Dysfunktion treten nicht selten auf und können sich in den verschiedensten Symptomen, sogar in Koliken äußern. Zuletzt sei nochmals an jene hypochondren Patienten erinnert, die Beschwerden angeben, die in Wirklichkeit gar nicht vorhanden oder halb so schlimm sind.

In der Krecke-Klinik wurden 547, zwischen 1945 und 1962 operierte Patienten über ihren derzeitigen Zustand nach der Cholecystektomie befragt. 60,5 % schickten den Fragebogen beantwortet zurück. Dabei ergab sich, daß

- 89,2 % der Patienten mit der Operation zufrieden waren,
- 5,4 % von ihren Beschwerden nicht erlöst werden konnten und
- 5,4 % inzwischen verstorben waren.

Die Restzustände und Nachbeschwerden der 5,4 % bestehen in der Hauptsache in Koliken oder Schmerzen, Speisunverträglichkeit, Galleerbrechen, Ikterus, Fisteln, Schüttelfrösten, Magen-Darmbeschwerden, Diabetes, Hernien und Arbeitsunfähigkeit.

Die Todesursachen der inzwischen verstorbenen Patienten (= 5,4 %) sind neben allgemeinen wie Herzschlag oder Ileus nach Appendektomie; Lebercoma wegen Leberschadens, Fettgewebsnekrose im Bereich des Pankreas, Pankreasnekrose, Pankreaskopfcarcinom, Hepatitis chronica, Lebercirrhose und Lebercarcinom. Diese Leiden können zum Teil als Mißerfolge einer zu spät durchgeführten Cholecystektomie angesehen werden.

Zum Schluß der Arbeit wurde noch auf die nötigen Nachoperationen, sowohl, wie sie in der Literatur zu finden sind, als auch in der Krecke-Klinik ausgeführt wurden, eingegangen.

In der Krecke-Klinik wurden von 1945 bis 1962 insgesamt 53 Zweiteingriffe am Gallensystem ausgeführt, das sind bei 547 primären Cholecystektomien 9,3 %. Allerdings betrafen davon nur 18 (= 3,1 %) das Gallenleiden selbst, während die restlichen 35 allgemein chirurgische Eingriffe, wie sie nach jeder Operation notwendig werden können, darstellten, z.B. Narbenrevisionen oder Abscesse.

Diese 18 Nachoperationen waren angezeigt wegen Choledochussteinen, Verwachsungen, Gallengangsstenosen, Papillenentzündungen und Motilitätsstörungen.

2 Patienten kamen bei den Nachoperationen infolge einer retroperitonealen Blutung und einer akuten Pankreasnekrose ad exitum.

Das Steinrezidiv, dem in dieser Arbeit besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde und das 6 mal die Ursache für einen Zweiteingriff am Gallensystem darstellte,

ist an den Nachoperationen mit 33,2 % beteiligt. Bezogen auf 547 primäre Cholecystektomien, bei denen keine intraoperativen, speziell radiomanometrischen Verfahren zur Anwendung kamen, stellen 6 Sekundäroperationen wegen Steinrezidiv 1,1 % dar. Obwohl diese Zahl nicht absolut beweisend ist, da von den Nachuntersuchten nur in 60,5 % genaue Angaben zu erhalten waren, erscheint sie doch bei Berücksichtigung der fehlenden intraoperativen Maßnahmen überraschend niedrig.

Es wurde dann versucht, Vergleiche über die Häufigkeit des Steinrezidivs nach Operationen einmal mit und einmal ohne intraoperative diagnostische Maßnahmen zu stellen und dabei festgestellt, daß die Radiomanometrie, intra operationem angewandt, zwar häufig vorher nicht diagnostizierte Steine auffinden hilft, daß aber andererseits dem Verfahren noch viele Fehlerquellen anhaften, die eine regelmäßige und bedingungslose Anwendung nicht fordern lassen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß es dem Ermessen des operierenden Arztes überlassen bleiben muß, ob er sich zur Durchführung solcher Verfahren entschließt oder sie ablehnt und daß jeder Chirurg, stets den Eid des Hippokrates vor Augen, nach seiner festen Überzeugung und seinem besten Wissen zu handeln hat, um seinem geplagten Patienten die ersehnte Heilung zu bringen.

Für die Überlassung des Themas und die jederzeit gewährte, liebenswürdige Unterstützung erlaube ich mir, Herrn Professor Dr. med. W. FICK herzlichst zu danken.

V. LITERATURANGABEN

- Baccaglini, G.: Erfahrungen in der Anwendung der intraoperativen manometrischen und radiologischen Methoden in der Gallenchirurgie.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 282, 1955, 863-864
- Becker, W.D.: Die intraoperative Cholangiographie als Routine-methode in der Chirurgie der Gallenwege.
ÄM, Nr. 37, 14.9.63.
- Behm: Über die Störungen der Salzsäuresekretion des Magens bei Erkrankungen der Gallenblase.
M.M.W. 1920, Nr. 6.
- Bergmann, N.: Nachoperationen bei schon Galleoperierten.
Breslau, Med. Diss. vom 8.3.41.
- Block, W.: Mißerfolge und Beschwerden nach Gallensteinoperationen.
Ferd. Enke Verlag, Stuttgart, 1956.
- v. Brücke, H.: Cholangiometrie.
Der Chirurg 32, 1961, 9.
- Eine Methode zur Messung des Abflusses in der Papille.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 301, 1962, 353.
- Crickard und Mac Carty jr.: Operative Cholangiographie.
Zentralorgan f. d. ges. Chir. 149, 362, 1958.
- Demel, R.: Ursachen der wiederholten Eingriffe an den Gallenwegen.
Wien. med. Wschr. 101/II, 1951, 801.
- Eigene Ergebnisse bei der operativen Behandlung der Choledocholithiasis.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 271, 1952, 302.
- Dennig, H.: Lehrbuch der Inneren Medizin.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Esser, G.: Nachuntersuchung cholecystektomierter Patienten unter besonderer Berücksichtigung der Steinrezidive.
Bonn, Med. F. 23.7.56.
- Fischer, A.W.: Die Steine in den Gallengängen.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 282, 1955, 810-836.

- Fischer, H.G.: Die Pankreaskolik nach Cholecystektomien.
Zbl. f. Chir., Jahrg. 79, 2146-2149, 1954.
- Frommhold, W.: Zur Frage der sogenannten Gallenblasenregenerate nach Cholecystektomie.
Fortsch. Röntgenstr. 85, 1956, 200.
- Fuchsig, P.: Technik und Resultate der intraoperativen Cholangiographie.
Chir. Praxis, 25-32, 1958.
- Gardner, Goldman und Jew: Intraoperative Cholangiographie.
Zentralorgan f. d. ges. Chir. 166, 182, 1961/62.
- Griessmann, H.: Die Endoskopie der Gallenwege.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 301, 1962, 321.
- Grill, W.: Indikation und Technik der intraoperativen Gallengangsrevision.
Der Chirurg 32, 1961, 1.
- Guntermann: Über Beschwerden bei Cholecystektomie und die Ergebnisse interner Behandlung.
Archiv f. klin. Chir. 148.
- Hamann, H.: Nachuntersuchung der Cholecystektomierten unter besonderer Berücksichtigung des Postcholecystektomiesyndroms.
Dresden, Med. AK, 3.1.1959.
- Hamelmann, H.: Rezidive nach Gallensteinoperationen.
Der Chirurg 32, 1961, 28.
- Hammesfahr, G.: Nachoperationen bei Duodenalstörungen nach Gallenblasenoperationen.
Zbl. f. Chir., Jahrg. 77, 1587 - 1589, 1952.
- Heim, W.: Zur Problematik der postoperativen Beschwerden nach Gallenblasenentfernungen.
Zbl. f. Chir., Jahrg. 75, 1225 - 1241, 1950.
- Hellner, Nissen, Vosschulte: Lehrbuch der Chirurgie.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Herbst, H.: Gallenoperationen und ihre Dauerergebnisse an der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen von 1945 bis 1954 unter besonderer Berücksichtigung der Gallenwegsanastomosen.
Erlangen, Med. F. 19.7.57.

- Hess, W.: Die Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Cholangiographische Befunde bei Beschwerden nach Cholecystektomie.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 282, 1955, 856.
- Operative Cholangiographie.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Hight, Hurtubise u. Lingley: Die intraoperative Cholangiographie als Wegweiser für die Gallenwegsexploration.
Zentralorgan f. d. ges. Chir. 160, 78, 1960.
- Hinz: Die unmittelbaren und Dauererfolge der Cholecystektomie.
Archiv für klin. Chir. 117.
- Hotz: Ergebnisse der Gallensteinchirurgie.
Archiv für klin. Chir. 126.
- Hueck: Zur Frage der Kolikrezidive nach Cholecystektomie.
Archiv für klin. Chir. 146.
- Isaacs u. Daves: Technik und Auswertung der intraoperativen Cholangiographie.
Zentralorgan f. d. ges. Chir. 166, 181, 1961/62.
- Jelinek, R.: Der Wert der Choledochoskopie als Untersuchungsmethode der Gallenwege.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 301, 1962, 330.
- Kack: Die Indikation zur Gallenblasenoperation. Betrachtung vom Standpunkt des Internisten.
Dtsch. Med. Wschr. 1938; 44, 1570.
- Kaiser, E.: Obliterierende Entzündung extrahepatischer Gallengänge nach Cholecystektomie.
Helv. chir. Acta 22, 1955, 223.
- Kehr: Die interne und chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit.
Vortrag am 20.4.1906 in Berlin. München 1906.
- Kunz, H.: Indikation zur Operation beim Gallensteinleiden.
Monatskurse f. ärztl. Fortbildung 5, 1955, 176.

- Laun, A.: Beschwerden nach Entfernung der Gallenblase, Ursache und Behandlung. Gießen, Med. Diss. 8.2.36.
- Lehner: Die praktische Bedeutung der operativen Manometrie und Cholangiographie. Lgb's Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 284, 378-418, 1956.
- Liek: Rückfälle nach Gallensteinoperationen. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 166.
- Markus, H. u. Lohmann, G.: Zur Frage der postoperativen Beschwerden nach Eingriffen am Gallensystem. Zbl. f. klin. Chir., Jahrg. 77, 1579-1587, 1952.
- Nordmann: Die Indikation zur Gallenblasenoperation, Betrachtung vom Standpunkt des Chirurgen. Dtsch. Med. Wschr. 1938; 44, 1573.
- Ollinger, P.: Zur Frage der Nachbeschwerden nach Gallensteinoperationen. Lgb's Archiv f. klin. Chir. 288, 1958, 6.
- Palumbo und Porter: Über den Wert der operativen Cholangiographie. Zentralorgan f. d. ges. Chir. 165, 305, 1961.
- Poppert: Über die Bedeutung der infektiösen Cholangitis für die Entstehung des Schmerzrezidivs nach der Gallensteinoperation. Zentr. Bl. f. Chir. 1921, Nr. 37.
- Pyrttek und Bartus: Kritische Würdigung der routinemäßigen und selektiven Cholangiographie im Operationssaal. Zentralorgan f. d. ges. Chir. 171, 191, 1963.
- Rathcke, L.: Die Nachoperationen am Gallensystem. 1949.
- Steinrezidiv und Gallenwegsanastomosen. Ferd. Enke Verlag, Stuttgart.
- Werden Indikation und Ergebnisse der Gallenchirurgie durch moderne Röntgenuntersuchungsverfahren und durch antibiotische Behandlung beeinflusst. Lgb's Archiv f. klin. Chir. 282, 842-846, 1958.
- Reichmann: Unsere Erfahrungen mit der Gallenblasenexstirpation. Zbl. f. Chir., Jahrg. 76, 489, 1951.

- Reinwein, H.: Das Postcholecystektomiesyndrom.
M-kurse f. ärztl. Fortbildg. 5, 1955, 180.
- Römig: Die operativen Erfolge der Gallenblasen- und Gallengangserkrankungen unserer Klinik (Magdeburg).
Bruns Beitr. 178, 43-60, 1949.
- Schega, H.W.: Die intraoperative Cholangiographie.
Chir. Praxis 1958, 185-190.
- Schlegel, Simon: Endergebnis von 236 Cholecystektomien und 82 Choledochotomien; ein Beitrag zur Frage der postoperativen Beschwerden.
Beitr. z. klin. Chir. 128.
- Spängler, H.: Postoperative Stenosen der Gallengänge.
Bruns Beitr. klin. Chir. 185, 24; 1952.
- Stalf, K.G.: Spätergebnisse von 1046 Cholecystektomierten an der Gießener chirurgischen Universitätsklinik mit Nachuntersuchungen.
Gießen, Med. Diss. 26.6.35.
- Stephan, H.: Heilungsaussichten und Restzustände nach Cholecystektomie.
Dtsch. med. J. 6, 680; 1955.
- Sterling und Amsterdam: Konservative Behandlung von zurückgebliebenen Steinen.
Ann. Surg. 128, 30-37; 1948.
- Treplin: Zur Ätiologie und Therapie der Pseudorezidive nach Gallensteinoperationen.
Bruns Beitr. z. klin. Chir. 126.
- Talman: Rezidive von Koliken nach Operationen an den Gallenwegen.
Archiv f. klin. Chir. 175.
- Walter, H.: Der Erfolg der Gallenblasenoperation.
Heidelberg, Med. F. Diss. 1948.
- Walzel: Zur Frage der sog. Gallenblasenregeneration nach Cholecystektomie.
Archiv f. klin. Chir. 115.
- Weber, G.: Gallenblasenneubildung nach Cholecystektomie.
Dtsch. Med. Wschr. 75/IV, 1568; 1950.

- Weitz: Ergebnisse der intraoperativen Cholangiographie.
Zentralorgan f. d. ges. Chir. 163, 214, 1961.
- Wildegans, H.: Weiteres zur Endoskopie der tiefen Gallenwege.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 282, 867-871, 1955.
- Wulff, H.: Cholangiographie.
Lgb's Archiv f. klin. Chir. 282, 879, 1955.
- Zimmermann, A.: Über den Dauererfolg der Cholecystektomie und die
Ursachen später auftretender Nachbeschwerden.
Gießen, Med. Diss. v. 28.10.35.

LEBENS LAUF

Am 3. Oktober 1939 wurde ich, Rudolf Erwin Walter Schimpf als Sohn des Chemikers Dr. Georg Schimpf und seiner Gattin Maria, geborene Spelthahn in München geboren. Von 1945 bis 49 besuchte ich die Volksschule in der Hirschbergstraße in München und ab 1949 das Wittelsbacher Gymnasium, ebenfalls in München. Im Jahre 1959 legte ich als Schüler des realgymnasialen Zweiges die Reifeprüfung ab.

Mein Medizinstudium begann ich in Erlangen, wo ich im Wintersemester 1961/62 mein Physikum bestand. Zur Fortsetzung meines Studiums kehrte ich dann nach München zurück, wo ich 1965 mein medizinisches Staatsexamen ablegen werde. Mein späteres Ziel ist die Spezialisierung als Chirurg oder Kinderarzt.

